Svenska

HEMDATOR

hacking

Nr 4 - 1987

PRIS: 18:– inkl moms

DEN ENDA SVENSKA TIDNINGEN FÖR ALLA HEMDATORER OAVSETT MÄRKE

NYHETER
TIPS
POKES
TÄVLINGAR
LISTNINGAR
SPELTESTER

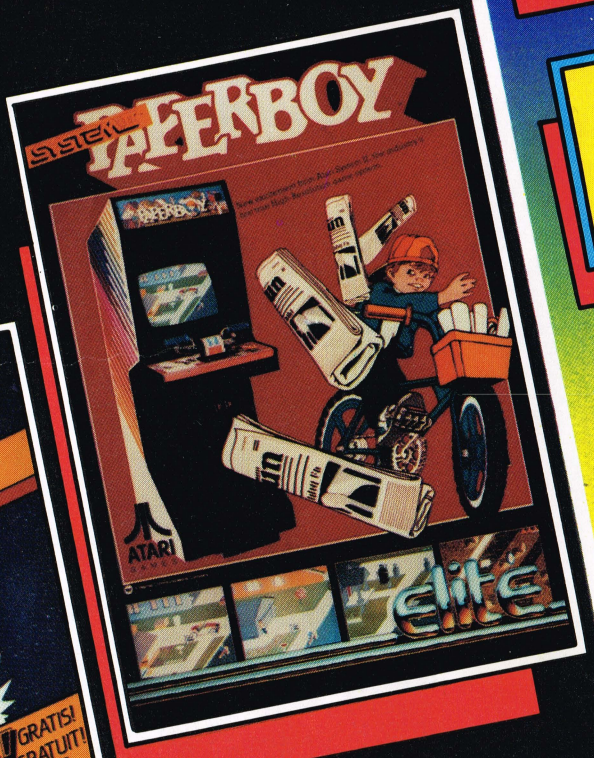
802-4

Fyra storsäljande actionspel från Elite

3 nya spol – betala för ett!

GREAT GURIANOS – Klassisk spelautomataktion!
AIRWOLF 2 – 'Gå på, Stringfellow Hawke!"
3DC – Se upp för farorna i havsdjupet!
CATABALL

6-PAK
Sex spännande spel på en kassette. Duett – extra bonus spel, som aldrig tidigare varit utgivet. Spelet Du och Din Kamrat kan spela samtidigt!



elite

Elite Systems Ltd.,
Anchor House, Anchor Road, Aldridge,
Walsall, West Midlands WS9 8PW.
Telephone: **(0922) 59165**
Telex: 336130 ELITE G.

Spelen finns i Din datorbutik.

Commodore	Kassett
Commodore	Diskett
C16/+4	Kassett
Spectrum	Kassett
Amstrad	Kassett
Amstrad	Diskett

BOMBJACK II
Efterföljaren till bästsäljaren Bombjack! I jakten på skattkammaren är Bombjack beväpnad och farligare i den här versionen.

PAPERBOY
Coin-Up spelet som blev en "hit" för hemdatorerna.

Svenska HEMDATOR hacking

Redaktion:
Årgång 2, nummer 4, 1987
Ansvarig utgivare och chefsredaktör: Ulf Selstam
Redaktör, Sinclairmaterial: Clas Kristiansson
Redaktör, Commodorematerial: Åke Fredriksson
Redaktionell konsult: Michael Hansson

Övriga medverkande i detta nr:

Christer Borg, Henrik Erlandsson, Sten Holmberg, Jan Ove Jansson, Bengt G Johansson, Joakim Jonsson, Leo Kaiserlidis, Lars-Göran Nilsson, Per-Åke Minborg, Rickard Nilsson, Johan Wanloo, Pontus Österlin,

Utgivare: SELDA Media
Postadress: Box 152, 448 01 Floda
Telefon: 0302-328 00

Prenumerationer:
(8 nr) 126:–. (4 nr) 70:–.
Prenumeration genom insättande på postgiro: 470 50 43-0. Glöm ej att ange namn och adress samt fr.o.m. vilket nummer.

För insänt men ej beställt material ansvaras ej. Vid ev. beskattning av vinster från, av Hemdator Hacking anordnade, tävlingar svarar pristagaren själv för kostnaden. Eftertryck av text- eller bildmaterial utan skriftligt tillstånd förbjudes.

Annonser: SELDA Media, Box 152, 448 01 Floda. Tel: 0302-328 00

Layout: Be-Print Original, Halmstad
Sättning: Gunillas Sätteri, Växtorp
Tryck: Tryckab, Halmstad

Beräknade utgivningsdagar:

Nr 5 1987	17 September
Nr 6 1987	1 Oktober
Nr 7 1987	19 November
Nr 8 1987	10 December

Sista dag för manus:

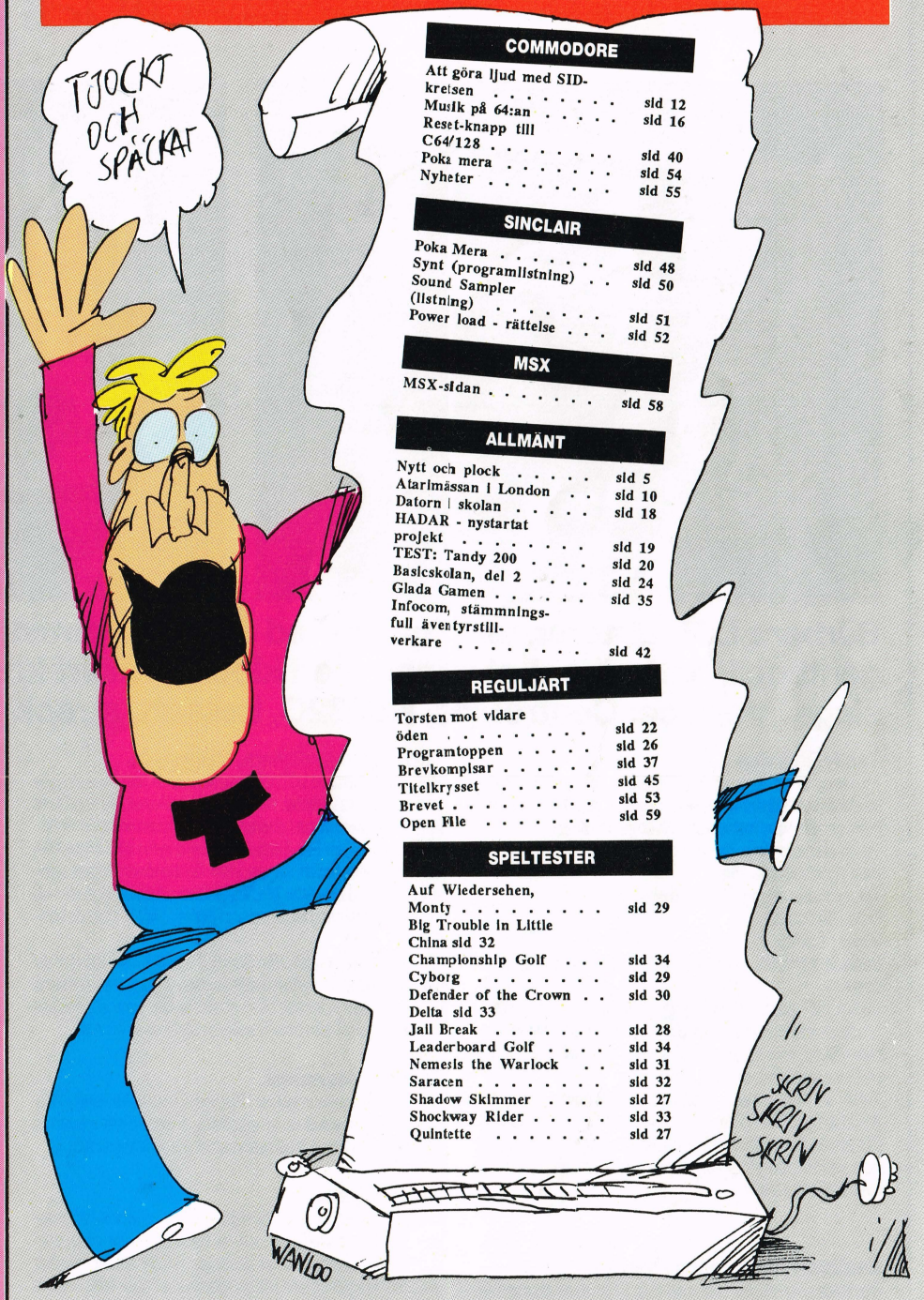
Nr 6 1987	17 Augusti
Nr 7 1987	5 Oktober
Nr 8 1987	26 Oktober

Annonsörer i detta nummer:

Atari	sid 9
Base Trade	sid 62
Beckman Innovation AB	sid4, 39
Computer Boss International	sid 38
Dennis Bergström Trading	sid 64
Elda Elektronik & Data	sid 44, 62
Elite	sid 2
HJ Data	sid 46, 47
HK Electronics	sid 8
L E Project	sid 37
Mirage Data	sid 62
Moltech Software	sid 41
NHE Electronics AB	sid 55
Pyramid software	sid 5, 7, 55
Pyramid Software	sid 58, 60
Software Library	sid 61
USR Data	sid 56, 57

ISSN 0283-3115

I DETTA NUMMER



COMMODORE

Att göra ljud med SID-kretsen	sid 12
Musik på 64:an	sid 16
Reset-knapp till C64/128	sid 40
Poka mera	sid 54
Nyheter	sid 55

SINCLAIR

Poka Mera	sid 48
Synt (programlistning)	sid 50
Sound Sampler (listning)	sid 51
Power load - rättelse	sid 52

MSX

MSX-sidan	sid 58

ALLMÄNT

Nytt och plock	sid 5
Atarimässan i London	sid 10
Datorn i skolan	sid 18
HADAR - nystartat projekt	sid 19
TEST: Tandy 200	sid 20
Basicskolan, del 2	sid 24
Glada Gamen	sid 35
Infocom, stämmningsfull äventyrstillverkare	sid 42

REGULJÄRT

Torsten mot vidare öden	sid 22
Programtoppen	sid 26
Brevkompisar	sid 37
Titelkrysset	sid 45
Brevet	sid 53
Open File	sid 59

SPELTESTER

Auf Wiedersehen, Monty	sid 29
Big Trouble in Little China	sid 32
Championship Golf	sid 34
Cyborg	sid 29
Defender of the Crown	sid 30
Delta	sid 33
Jail Break	sid 28
Leaderboard Golf	sid 34
Nemesis the Warlock	sid 31
Saracen	sid 32
Shadow Skimmer	sid 27
Shockway Rider	sid 33
Quintette	sid 27

TIDEN RÄCKER INTE TILL...

Vi som arbetar med att sätta samman Hemdator Hacking till en färdig produkt tyckte att det kunde vara på sin plats att, i den här lilla rutan, tacka alla läsare för den välvilliga förståelse som visats oss. Trots att de senaste numren har varit kraftigt försenade har vi inte mötts av skäll eller otidligheter. Vänliga telefonröster har upplyst oss om att tidningen är eftertraktad men att den som väntar på något gott, väntar inte förgäves....

Att vi ligger efter i utgivningsplanen är vi de första att beklaga. Samtidigt som vi gör allt för att arbeta in förlorad tid vägrar vi dock att "glesa ut" sidorna, minska volymen eller komma med ett dubbelnummer. Har man betalat för fyra eller åtta nummer i förväg skall man också få åtta eller fyra tidningar.

Nu kommer dock ett kortare sommaruppehåll som vi kommer att kunna utnyttja för att få Hemdator Hacking i "fas" igen. Just nu när du läser dessa rader håller vi för fullt på med nr 5,6 och 7 och tack vare en utökad personalstab har vi försäkrat oss om att den planerade utgivningsplanen kommer att hålla under hösten.

Till slut vill jag önska alla läsare en riktigt varm och skön sommar - skicka oss gärna ett semestervykort. Sådana kommer att uppskattas, jag försäkrar.

TANDY® USA-giganten

Tandy 102

Tandy 200

Bärbara LCD datorer/terminaler med allt: Programvara i ROM, svenskt tangentbord, batteribackat minne med klocka, miniräknare, telefonmodem, alla slags interface: Centronics, RS232C, kassett, streck-kods-läsare m.m.

Tandy Giganten

Att Tandy är världens största företag inom detaljförsäljning av elektronik & datorer visste Du kanske inte. Företaget har nämligen aldrig introducerats i Sverige på allvar.
Tandy startade 1919. I USA finns nu 7.112 st Tandy-butiker. Bara i London finns 25 st.
Totala omsättningen 1985/86 översteg kr 20.000.000.000:–.
Vinst kr 1.300.000.000:–.
Detta år kämpade de flesta andra datortillverkare för att överleva...
Redan 1977 presenterade Tandy TRS-80, den första massproducerade persondatorn. Tandy har egna fabriker över hela världen som tillverkar mobiltelefoner, satellitmottagare, Hi-Fi magnetband, datorer m.m.
Tandy utnyttjar också många underleverantörer. Tandy 102 & 200 är t.ex. tillverkade i Japan på Tandy:s specifikationer. För användaren erbjuder Tandy en oslagbar trygghet över hela världen. De stora volymerna möjliggör bästa teknik & kvalité till rätta priser.

Beckman säljer Tandy i Sverige.

Beckman Innovation AB är med sina 17 år ett av de mest erfarna företagen i smådator-Sverige. Vi har levererat nästan 50.000 st smådatorer och ett närmast oräkneligt antal tusen tillbehör, printers, programvaror etc.
Många känner oss som Sinclairagent. Andra som Seikosha-printer agent. Vissa vet att vi var först med miniräknare i Sverige 1972–73...
Även Beckman Innovation AB har haft en mycket hälsosam utveckling under 80-talet. Dels har vi grossistverksamheten i Enskede, dels en ny fullservice-datorbutik på Gullmarsplan i Stockholm. Där finns även andra fabrikat än vår egen import t.ex: Commodore datorer & Philips monitorer. Du kan räkna med att vi finns kvar när Du behöver oss.

Skriva brev, kalkylera, rapportera...

Med Tandy bärbara LCD datorer/terminaler kan Du verkligen vara obunden av plats & tid. Var Du än befinner Dig kan Du ta fram Din batteridrivna hjälpreda – som förresten berättar både datum & tid för Dig. Båda modellerna ryms lätt i en portfölj och innehåller redan de program Du behöver. Ingen uppstartning med disketter etc. Tryck bara på strömbrytaren så kommer Du tillbaka till den plats i brevet där Du slutade skriva igår.
(Du kan t.o.m. somna ifrån Tandy 102/200, den stänger av sig själv.) All information ligger lagrad i batteribackat minne så när Du sen kommer till kontoret är det bara att ansluta skrivaren och få alla brev & kalkyler utskrivna i ett nafs.

Stordator-terminal.

Gör som många journalister i Sverige: koppla Din Tandy 102/200 till telefonjacket och rapportera direkt via det inbyggda 300 Baudmodemet med automatisk nummertagning.

Programvara.

Ordbehandling, adress/telefonregister, dagbok-kalendarium, telekommunikation och en BASIC-tolk för egna program ingår. Tandy 200 har dessutom Multiplan, ett mycket kraftfullt kalkylprogram. All programvara ligger fast i ROM-minne så den behöver aldrig laddas in och kan aldrig tappas bort.

Tekniska data.

Tandy 200

Skärm:	LCD 16 rader med 40 tecken
Grafik:	240×128 punkter
Minne:	RAM: 24KByte expanderbart till 72K
	ROM: 72KByte expanderbart till 104K
Mått:	56×299×216 mm
Vikt:	2.0 kg

Pris exkl. moms **6.950:–**

Tandy 102

Skärm:	LCD 8 rader med 40 tecken
Grafik:	240×64 punkter
Minne:	ROM: 32KByte
	RAM: 24KByte expanderbart till 32Kyte
Mått:	38×301×216mm
Vikt:	1.4 kg

Pris. exkl. moms **4.950:–**

Gemensamma data.

Processor: 8-bitars 80C85 CMOS 2, 4MHz. Inbyggt modem: 300 Baud med nummertagning. In/Utgångar: Centronics-parallell, RS232C-serie, Kassette-Bandspelare, Streck-kodsläsare, Yttre modem. Bussanslutning för diskettestation.
Tangentbord: Svensk teckenuppsättning med stora & små bokstäver.
Strömförsörjning: 4 st 1.5 Volt "AA" batterier eller nätadapter (tillbehör). Internt laddbart batteri för minne.
Tillbehör: Printer, printerkabel, läspenna för streck-kod, bärbar batteridriven 3,5" diskettestation, minnesexpansioner, programvara, böcker, nätadapter, modemkabel, RS232C-kabel.

Köp i butik eller på postorder.

Välkommen till vår butik med Dina önskemål i datorsammanhang. Där finns mycket att välja på, t.ex. ett stort datorsortiment från Tandy, Sinclair, Commodore. Skrivare från Seikosha, Japan och fullt monitorsortiment från Philips (med rikstäckande garanti).
Öppet: Vardagar 10–18, Lördagar 10–15.
Har Du inte möjlighet att besöka oss, skickar vi gärna Dina datorprodukter per postorder. (Vissa produkter t.ex. en del spelprogram finns endast för avhämtning.)
14 dagars returrätt på oskadade produkter gör att Du inte behöver köpa grisen i säcken. Många tusen användare före Dig har köpt sin dator av oss på postorder.

1 års garanti.

BECKMAN
Beckman Innovation AB
Tel: 08-390400 Telex: 10318 Fax: 08-497020
G:la Dalarövägen 2, Box 1007, 122 22 Enskede
Butik: 08-91 2200, Gullmarsplan 6, Johanneshov

JAVISST jag beställer...

Moms och frakt tillkommer. 14 dagars returrätt.
Reservation för prishöjningar.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

..... st Tandy 102	á kr	**4.950:–**
..... st Tandy 200	á kr	**6.950:–**
..... st printerkabel	á kr	**139:–**
..... st T102 RAM minne 8K	á kr	**199:–**
..... st T200 RAM minne 24 K	á kr	**644:–**

MD-4

DYNAMISKA DANSKAR

Det blir alltfler skandinaver som börjar skriva spel för den internationella marknaden. Redan nu är namn som Bo Jangeborg, Stavros Fasoulas och danska Kele Line välkända i internationella kretsar. Eagles (vilken f.ö. prydde omslaget i förra HH) är skrivet av en Köpenhamsduo vid namn Per Madsen och Bo Nielsen.

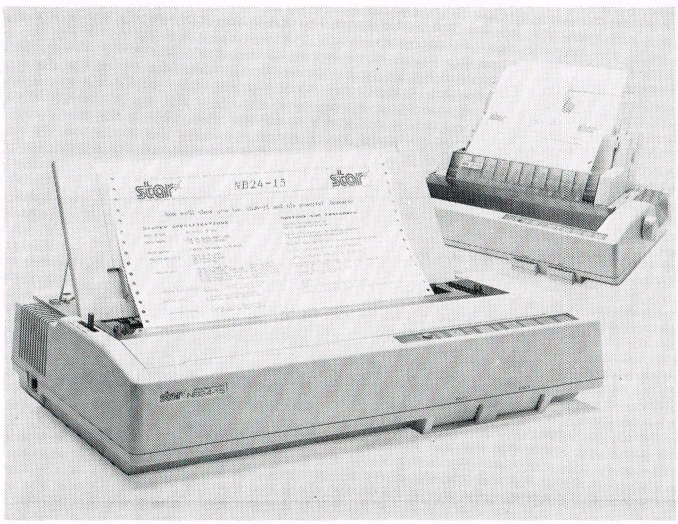
De är 20 respektive 18 år och har programmerat i två år på C64. Eftersom de var intresserade av spel så började de utveckla sina egna programlösningar vilket i sin tur ledde fram till Eagles från Hewson.
För tillfället går de bägge i skolan men de är mycket intresserade av att fortsätta på den utstakade banan.
Efter att ha sett Eagles kan man inte göra annat än att önska dem lycka till.

THE ARMAGEDDON MAN

I månadsskiftet juli-augusti kommer Martechs nya spel Armageddon Man ut. Det är ett ikonstyrt strategispel i vilket men ska hindra värlen att gå under.
Som vanligt är bakgrunden något "egendomlig". År 2032 har 16 av världens största länder skaffat atomvapen i den omfattningen att de ensamma kan förinta jorden - Armageddon.
Tillsammans har de bildar en alians, UNN (United Nuclear Nations) som har finansierat och byggt ett enormt nätverk av spionsateliter och laserförsvar. För att styra allt detta har man också byggt an enda satelit med en enda människa ombord. Hans namn är "The Armageddon Man". (Det blir väl ungefär Herr Mageddon på svenska.)
Som denna person är det spelaren uppgift att fördela makt och resurser mellan de olika staterna så att inte krig utbryter. Skulle så ske måste spelaren skuta ned kärnvapenmissilerna med hjälp av de laserbestyckade sateliterna.
Med spelet följer också en värlsdskarta tryckt på plast och 16 olika flaggor med vilka man skall hålla reda på utvecklingen.

NY SKRIVARE

Från Secus Data AB kommer nu STAR NB24-15, den andra produkten i STARs serie med 24-nålars matrisskrivare och skönskrivare. Den skriver dataskrift, rent och snyggt, med 216 tecken per sekund. Skönskrift utföres med 72 tecken per sekund vilket är snabbare än de flesta skönskrivare. Då skönskriften formas med hela 24*31 punkter per tecken är skrivkvaliten mycket god.
Som standard har NB24-15 typsnitten Pica. Elite och Italics. Dessa kan med s.k. stilkassetter kompletteras med snitten Courier, Orator och Letter Gothic. Då samtliga stilar kan varieras med 9 olika breddsteg och 4 olika bokstavshöjder klarar skrivaren totalt 216 olika typsnitt.
Skrivaren har som standard 5 KB buffert som kan utökas till 85 KB genom att i stället för stilkassetter plugga in speciella minneskassetter. Dessa kan användas för att lagra av avändaren definierade tecken, symboler eller bilder. Med hjälp av batteribackup hålls lagrad data kvar i över 5 år.
Med en manöverpanel kan användaren enkelt välja typsnitt, breddsteg, pappers-längd, marginaler, skrivkvalitet m.m. Tack vare dess konstruktion är färgbandskassetten lätt att montera utan att att färgbandet behöver vidröras.
Ett extra tillbehör är den helautomatiska arkframmataren vilken förenklar utskriften på lösa ark.
Pris ca 12.995:- och det är Secus Data som säljer den.



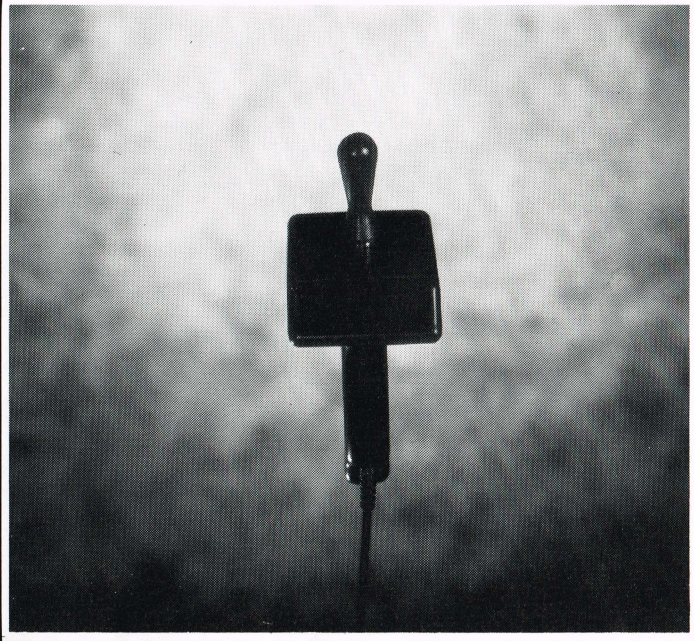
LÅGA PRISER

PROGRAM TILL ATARI AMSTRAD, COMMODORE MSX, SPECTRUM, PC.

GRATIS KATALOG

PYRAMID SOFTWARE

08-756 90 93



Phasor One

Fån Brittania kommer en ny joystick. Den heter Phasor One och är av en helt ny typ. Den har pistolgrepp och är alltså väl utformad för både vänster- som högerhänta. Med sitt inbyggda kullager och stabila microswitchar ger den ett rejält och hållbart intryck. Den extra långa kabeln gör att man kan sitta på ett bekvämt avstånd från själva datorn och ändå styra spelet på ett smidigt sätt.

Att använda sig av ett pistolgrepp kan kännas ovant till en början men man vänjer sig efter en viss tids användning. Tyvärr kändes den något osäker i styrningen men även detta kan sägas vara en vanesak. Fjädrande microswitchar med "klick"-funktion är kanske inte den vanliaste lösningen men detta innebär att joysticken blir extra hållbar. Priset är föredömligt lågt. Endast 195:- och då får man en 2-års garanti vid normalt bruk. Av alla joystick i prisklass under 200:- är nog detta den mest intressanta joystick vi på redaktionen sett på länge. Den ahr fört oss till oanade nya "High-Scores" och kan genom sitt låga pris rekommenderas.

CP/MULATOR TILL QL

Q DOS är ett utmärkt "multitasking" operativsystem, makalöst för hem- eller microdatorer, men på grund av det låga antalet QL på marknaden är utbudet av program litet. Ger man QL-ägaren tillgång till ett annat operativsystem så ökar tillgången på programvara markant.

Från TM Electronic finns det det nu möjlighet att köpa en CP/Mulator som öppnar tillgången till program som arbetar under operativsystemet : CP/M.

CP/Mulatorn kommer som ett "plugin ROM" med mjukvaran på diskett eller microkassett. Den fungerar på såväl oexpanderad som expanderad QL.

Programmet använder "Prompts " och "Screen layout" som på en CP/M-maskin, men inmatningsraden fungerar som på en vanlig QL. Det betyder att CTR/CURSOR-tangenter fungerar normalt.

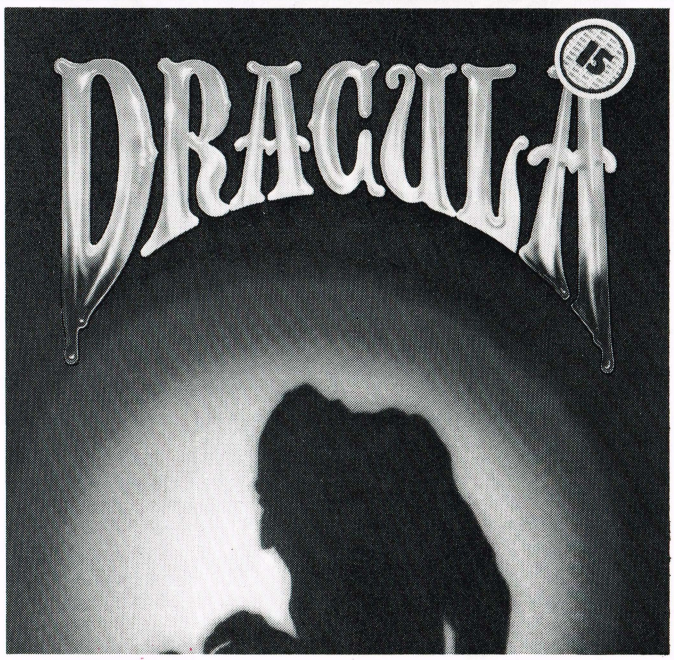
ROM-cartridgen emulerar en Z80-processor och den använder den högsta hastighet som QL tillåter. Systemdisken innehåller huvudemulatorn och är ett högt, sofistikerat diskkonverteringsprogram vilket är menystyrt. Programmet innehåller nästan alla CP/M format att konverteras till QDOS - disk. De vanligaste formaten är direkt menystyrda men även okända format kan bli analyserade av programmet.

Interpretatorn översätter alla Z80 eller 8080 instruktioner innan de kommer till huvudemulatorn. De funktioner vilka är skrivna för att operera med speciell bildhantering är medföljande i den integrerade "screen drivern".

CP/M terminaler har speciella koder för kombinationer av tangentnedtryckningar. En "Keyboard Driver" gör dessa översättningar för att understödja bildeditering i program som Wordstar och Turbo Pascal.

Systemdisketten innehåller såväl instalationsprogram som ett "Boot"-program. Det sistnämda är skrivet i Super-Basic. Emulatorn arbetar i QDOS och är lika enkel att koppla ur och in som övriga QDOS-jobb. Är bara programmet skrivet under de rätta reglerna kan CP/Mulatorn aktivera nästan alla program

Priset är 795:- och den finns hos TM-Electronik.



15-år

I slutet av juni kommer CRL's uppföljare till Dracula. Det är Doktor Frankenstein med tillhörande monster som ska träda fram på datorskärmarna. Liksom hos Dracula har spelet blivit "barnförbjudet". Det är den brittiska motsvarigheten till svenska filmcensuren som har slagit till och satt en 15-års gräns på spelet.

CRL ansåg att det var omöjligt att vara boken trogen utan att skriva ett skrämmande text-äventyr med medföljande digitaliserade bilder av hemskaste sort.

Spelet kommer till såväl Amstrad som Spectrum och Commodore.

UR ASKAN

Ur askan efter Svenska Microdealer reser sig nu American Action AB. Efter konkursen utbjöds denna del av SMD till försäljning och köptes snabbt upp av Effecta AB vilka tidigare är kända som tillverkare av batteribackups till datorer. Samma bolag köpte också rättigheterna av Greve Graphics att ge ut deras spel.

Man hittar också Computer Novels och RGB-team hos American Action AB. Det sistnämda låg bl. a. bakom succen Boulder Dash III.

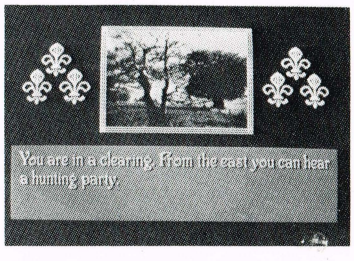
Den 13 mars startades American Action AB som helägt dotterbolag till Effecta AB. Som tidigare ska American Action AB tillverka spel för den internationella marknaden. Man ligger just nu i förhandlingar med distributörer i såväl Europa som USA. F.o.m. den 1 maj fungerar Philp Diab som försäljningschef.

I Sverige säljs programmen av såväl Pylator som HK-electronics.

I utgivningsplanen hittar man De tre Musketörerna från Computer Novels och den första juli kommer 4-Action-hits.

I Computer Novels-serien kommer man även att släppa "Jorden runt på 80 dagar", "Röda Nejlikan" och "Greven av Monte Cristo".

Från Action kommer "Blood'n Guts II" och "Warp one-/-Supercan".



Man arbetar också på ett odöpt spel av "Shoot'em up"-typ och fortsättningen på Infiltrator som har fått namnet "Back in the USSR".

BASBOK

dBASE är marknadens mest använda databashanteringsprogram för PC datorer. Nu har Pagina givit ut maknadens första bok på svenska om dBASE.
Databashantering med dBASE vänder sig till alla dBASE användare. Det kraftfulla dBA-SE har fått tilläggsnamnet III Plus och innehåller bl. a. ett menyprogram kallat dBASE Assistant.
Boken innehåller detaljerad information om hur man använder dBASE och hur man använder databaser över huvud taget. Flera praktiska exempel finns.
Boken är på 350 sidor är översatt av Klas Orsvärn och kostar c:a 360:-

ANCO-SPORT.

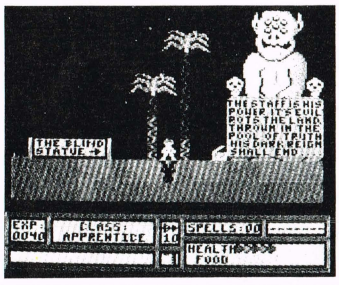
Spelföretaget Anco kommer i juni med sitt nya spel "International Events". Detta är ett spel med sporter som tidigare inte har setts på någon dator. Spelet innehåller Glidflyg. Windsurfing, Morocykeltävlingar, "Cross Country", Hopp med vattenskidor och vellodromtävling på cykel.
Det är avsett för två personer och kommer först att släppas på Spectrum och Amstrad. Versioner för andra datorer kommer senare i år.

STUDENTLITTE-RATUR

För den som är intresserad av hur datorerna kommer att styra våra liv i framtiden har den, från Studentlitteratur, kommit en bok med namnet "Morgondagens Terminaler". Boken går igenom hur datorer kan användas i hemmet i en inte alltför avlägsen framtid. I boken går man igenom fram-tida medier som flerfunktions-terminaler, bärbara datorer, vi-deotex, optisk läsning liksom röstanvändning.
Tekniken bakom de olika medierna presenteras och beskrivs genom utvärdering av ett antal praktikfall. Boken inleds med att, i sgans form, beskriva familjens kommunikationsmöjligheter år 2087.
Boken är avsedd för alla som är intresserade av morgondagens utrustningar och ger vägledning inför anskaffandet av ny utrustning.
Från Studentlitteratur kommer också "Numeriska metoder på dator och dosa" av Torgil Ekman.
Detta är i första hand en lärobok för Lunds Tekniska Högskola. Den speglar det nya sättet att se på numerisk analys där amn i första hand inte inriktar sig på teori och analys utan koncentrerar sig på beskrivning och användning av metoderna.

NYA SPEL FRÅN DATASOFT

Från spelproducenten Datasoft kommer det två ny spel. Det första heter Black Magic och kan väl enklast beskrivas som ett arkadäventyr i två delar. I del ett ska du hämta de sex stenar som behövs för att återställa synen hos "Den Blinda Statyn" med som ger dig möjlighet att bekämpa "Den onde Zahgrim". I del två går du till närkamp mot denna onda varelse vilken vanstyr det goda landet MariGold i vilket du lever.
Spelet är kommer till Commodore och Apple II.
Spel nummer 2 från Datasoft bär namnet The Dungeon och är en fristående fortsättning på i "Alternate Reality"-serien. Detta kan närmast beskrivas som ett datorbaserat rollspel ivilket man möter varelser som Acrinimiril Trollkarlen och Kungen över Vättar och Troll. Här kan man gå med i "Gillet" och lära sig magins hemligheter. Spelet har fyra olika nivåer och kan spelas helt för sig själv eller också kan man ladda in en personlighet från del 1 i serien som bar namnet "The City".
The Dungeon kommer till Commodore, Atari och Apple II.



FUTURA

Tony Tebb är mannen bakom bl. a. QL-datorn. Vid senaste ZX Microfair visade han sin nya dator, Futura, Vilken, enligt uppgift, ska bli det som QL aldrig blev. Den kommer att ha en 3.5" diskett-station, en 68000 processor, 812 K minnen och riktigt tangentbord.

Enligt Tony Tebby kommer den att ha ett operativsystem vilket kommer att vara kompatibelt men inte identiskt med QDos.
Detta innebär att det kommer att gå att köra QLprogram på Futura. Åmstrad, vilka äger QL, har inte gett nån kommentar till saken.
Beräknat utpris i England är 575 pund för datorn i grundversion.

NY AMSTRAD

Det verkar som om Amstrad har en ny dator på gång. Den kommer att heta PC1640 och är en utveckling av den gamla PC1512. Datorn har 640K RAM och inbyggt mono Herculeskort och en förstärkt grafik adaptor. Förmodligen kommer den att styras av en 80286-processor. Liksom hos PC 1512 finns det möjlighet att välja mellan monokrom eller färgmonitor och mellan floppy- eller hårdisk. Den nya datorn kommer att vara inriktad på specialanvändarna mens den gamla datorn mer kommer att vara inriktad på den vanliga konsumenten.
Amstrad hoppas att kunna släppa ut den nya datorn på marknaden i början av September och priset beräknas att ligga mellan 600 och 1400 pund.

BOWLING

Det verkar som om alla spelproducenter med självaktning ska producera bowlingspel numer. Nyss var det 10'th Frame. Nu kommer Strike från Mastertronic. Till skillnad från övriga bowlingspel kommer dett att bli en lågprisvariant för bara tre pund.
Vad spelet går ut på? Att rulla ett klot och slå ned 10 käglor naturligtvis. Det blir bara .3 pund per kägla (????)

NINJA HAMSTER

CRL's nya spel kommer att ha detta egendomliga namn. Som hörs av kommer spelet att vara av den vanliga karatetypen med en liten skillnad. Det kommer att vara en hamster i huvudrollen.
- Varför en hamster ?
- Det har vi ingen aning om, svarar man på CRL. Det kommer i alla fall bli lite mindre seriöst än de övrig karatespelen. Nån fick bara lust att göra nåt roligt.
Spelet kommer snart på såväl Spectrum som Commodore.

LÅGA PRISER

PROGRAM TILL ATARI AMSTRAD, COMMODORE MSX, SPECTRUM, PC. GRATIS KATALOG

PYRAMID SOFTWARE

08-756 90 93

PhasorOne

Pistolhandtag – passar alla

Kraftigt och kullagrat handtag

Vänster eller höger hand går lika bra

Långlivade microswitchar

Extra lång anslutningskabel

Ca-pris: 195:–

Två års garanti
vid normal användning

SVERIGES LEDANDE PROGRAMDISTRIBUTÖR

HK ELECTRONICS & SOFTWARE AB

HEMVÄRNSGATAN 8, 171 54 SOLNA, TEL 08-733 92 90

Smarta datorköpare premiärtestar ATARI Datorer!

Monitorn är extra tillbehör, eftersom datorn kan anslutas till vanlig TV.

ATARI 520 ST. Tangentbord, 512 kB RAM, 192 kB ROM, RF-modulator (TV-anslutning), 3.5" floppy 360 kB, inbyggt MIDI interface, Mus, GEM, ST-Basic.

Allt detta får du för bara 8 kronor per kilobyte RAM. Jämför gärna med andra "kilopriser" – ca 70 kronor per kilobyte kostar det för en dator med futtiga 64 kilobyte och en floppy med bara hälften så stor lagringskapacitet. Dessutom saknar den mus.

PAKETPRIS:
ca **4.495:-**
inkl. moms

Massor av programvara, tillbehör och litteratur.

ATARI
– lika smart som du!

ATARI® Corp. Sverige AB, Box 552, 175 26 Järfälla. Tel. 08-795 91 20.

Gå till din datorbutik och premiärtesta redan idag:

Arvika: ADB Met 0570-110 10. **Borås:** Pulsen-Databutiken 033-12 12 18. **Eskilstuna:** Computercenter 016-12 66 90. **Falun:** Delta Två 023-140 20. **Frillesås:** UG-Tronic 0340-534 00. **Frösön:** Frösö Musik 063-12 68 08. **Göteborg:** Mytech Smådatorer 031-11 67 48. USR-Data 031-15 00 93. Westium Data 031-16 01 00. Annedals Musik 031-82 56 30. Musikbörsen 031-11 00 10. Tonkraft 031-13 49 50. **Helsingborg:** Datacentrum 042-14 46 00. **Hestra:** Kida 0370-350 15. **Härnösand:** Databutiken 0611-162 00. **Jönköping:** Pulsen Datorer 036-11 95 55. **Kalmar:** Minidata Kalmar 0480-787 40. **Karlsborg:** Karlsborgs Data 0505-125 90. **Karlskrona:** Minidata Syd 0455-255 18. Parametric 0455-104 40. **Karlstad:** ADB Met 054-11 10 50. **Kiruna:** Domus Ljud & Bild 0980-124 00. **Kisa:** LP-Data 0494-118 40. **Linköping:** Wasadata 013-13 60 40. **Lund:** Ditt & Data 046-12 96 81. **Luleå:** Domus Radio & TV 0920-370 00. **Malmö:** Compro 040-97 20 93. OBS Ljud & Bild 040-28 50 00. Ahlfors Musik 040-93 22 72. **Mariefred:** Roba Data 0159-501 16. **Motala:** Chip-Data 0141-555 90. **Norrköping:** Datacenter 011-18 45 18. **Nässjö:** Ekdahls Data 0380-105 42. **Oskarshamn:** Minidata Syd 0491-110 10. **Ronneby:** Musikspecialisten 0457-103 92. **Skellefteå:** Domus Ljud & Bild 0910-637 00. **Stenungsund:** Jims Datashop 0303-808 48. **Stockholm:** Databiten 08-21 04 46. Joplin International 08-10 23 07. Stor & Liten Affärsdata 08-23 11 45. USR Data 08-30 46 40. PUB Data 08-791 60 00. Deluxe Music 08-52 08 45. Estrad Musik 08-40 12 60. Greg Fitzpatrick 08-30 80 70. Keyboard City 08-51 28 00. Soundside 08-714 52 80. **Sundbyberg:** Joplin International 08-29 45 47. **Sundsvall:** Databutiken 060-11 08 00. **Söderhamn:** Ing f:a Sune Holmström 0270-430 00. **Södertälje:** Roba Data 0159-501 16. **Trollhättan/Sjuntorp:** Massdata 0520-406 00. **Umeå:** Marknadsdata 090-11 08 56. Domus Ljud & Bild 090-10 40 00. **Uppsala:** Silicon Valley 018-11 70 60. Musik Center 018-15 23 70. **Vadstena:** Wasadata 0143-136 40. **Västerås:** Databutiken Copy Consult 021-12 58 12. Datacorner 021-12 52 44. Domus Ljud & Bild 021-16 52 11. **Västra Frölunda:** Wettergrens Kontorscenter 031-10 10 60. **Ängelholm:** Hallbergs Radio TV 0431-153 00. **Östersund:** Data Melander 063-12 45 40.

ATARI MÄSSAN I LONDON

Av:
Lars-Göran Nilsson

Att Atari har kommit tillbaks på allvar visades senast i London då THE ATARI COMPUTER SHOW gick av stapeln. Under tre dagar, från den 24:e till den 26:e April, visades allt nytt. Platsen var NOVOTEL vid Hammersmith.

Till skillnad från mässan i Hannover så fanns här betydligt fler program för Ataris färgmonitorer. I Tyskland har man satsat mest på professionella program för den monokroma skärmen, i England har en mängd bra spel utvecklats. Vi skall titta närmare på en del av allt som visades under de tre sköna vårdagarna.

Ataris 8-bitars maskiner har hamnat i skymundan. Detta märktes tydligt i London. Atari 130XE fanns där men maskinen har inte fått samma stöd som sina storebröder. Det jag saknar på 8-bitars sidan är NYA BRA program. De äldre kvalitetsprogrammen som finns är oftast av mycket hög standard. Detta gäller både professionella nyttoprogram och spel. Numera är oftast dessa program svåra att få tag på.
I USA görs fortfarande enstaka kvalitetsprogram men i England är det dessvärre mycket låg standard på främst de nya spelen till 8-bitars datorerna. Till största delen beror detta på att programmerarna av de nya spelen inte utnyttjar de möjligheter som maskinen har. De sämsta spelen är konverteringar från C64 som inte alls är lika bra på ATARI 130XE. Två exempel är JET SET WILLY och WHO DARES WINS II från TYNESOFT. Dessa två spel är en ren förolämpning mot Ataris 8-bitars ägare! Ett annat exempel är WINTER OLYMPICS från samma företag. GREEN BERET från IMAGINE är inte heller en lyckad version på Atari 130XE.

Det behöver naturligtvis inte vara på det här sättet. Titta på spel som BOULDER DASH och RESQUE ON FRACTALUS. Båda är mycket vassare på Atari än Commodore 64 och det beror på att programmerarna kan sina Atarimaskiner ordentligt. Ett annat företag som ger ut skräp är RED RAT SOFTWARE. Av de 15 program som de ger ut kan jag bara godkänna två: målarprogrammet TECHNICOLOUR DREAM och rymdspelet LASER HAWK. De övriga i sortimentet som visades i London är inte ens värda att nämna.

Trots det stora överflödet av ointressanta nyheter på 8-bitars datorerna så hittade jag några produkter som håller måttet. På spelsidan var det definitivt ARKANOID från IMAGINE som drog mest folk. Även GAUNTLET från US GOLD väckte en viss uppmärksamhet trots den mediokra grafiken. An nyttoprogrammen var MINI OFFICE II det mest lovande. I programmet finns inbyggt en ordbehandlare, en databas, ett kalkylprogram och telekommunikation. MINI OFFICE II ges ut av DATABAS SOFTWARE och kostar endast 20 pund i England.

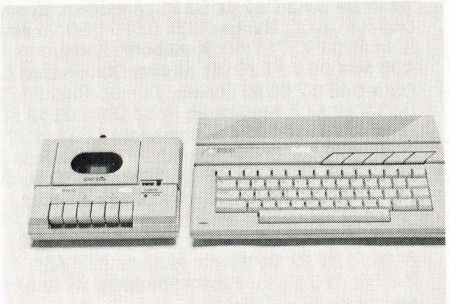
Till kvalitetsprogrammen räknar jag: Databasen SYNFILE, kalkylprogrammet SYNCALC, ordbehandlarna LETTER PERFECT, SPEEDSCRIPT eller PAPER CLIP, det svenska bokföringsprogrammet LÄTTBOK, fonteditorn INSTEDIT, målarprogrammet GAD, printerprogrammet PRINT SHOP, LISTER PLUS, PICTURE PLUS, TYPESETTER och MEGAFONT och diskediteringsprogrammet DISCWIZ II för att nämna några. På spelsidan finns det nästan hur mycket som helst om man ser bakåt i tiden. Bland de som bör nämnas bland de bästa är MONTEZUMAS REVENGE, JUMPMAN, M.U.L.E., BOUNTY BOB STRIKES BACK, textäventyret HITCHHIKERS GUIDE TO THE GALAXY, grafikäventyret MASK OF THE SUN, FLIGHT SIMULATOR II, LODE RUNNER, BOULDER DASH CONSTRUCTION SET, RESQUE ON FRACTALUS och SUMMER GAMES.

Det är dessa program som visar hur bra en Atari 130XE egentligen är, Välj mycket noga bland de nya spelen innan du bestämmer dig för en investering... de flest lever inte upp till förpackningarnas förföriska bilder.

Det mest intressanta hos Atari händer givetvis på ST-sidan. Det är här de bästa programmen finns och det är här som de mest intelligenta programmerarna får utlopp för sina idéer. Förutom Atari 520ST och 1040STF så visade Atari upp den nya MEGA ST-serien för första gången i England. Till hösten kommer MEGA ST-maskinerna att finnas i Sverige.

MEGA kommer att levereras med 2 eller 4 Mb RAM. Den tidigare annonserade 1 Mb-maskinen kommer inte att tillverkas. Ett klokt beslut eftersom den direkt skulle konkurrera med 1040STF. Det som skiljer en MEGA från en "vanlig" ST förutom det extra RAM-minnet är att det finns en inbyggd klocka med batteribackup. "Blitter"-chipet, som snabbar upp grafiken betydligt, finns också som standard. MEGA har även en öppen arkitektur vilket underlättar eventuell expansion. Tangentbordet är skilt från datorn som ryms i en rektangulär box. Hårddisken till MEGA är designad i samma form och kan placeras under datorn.

Ataris laserskrivare SLM 804 visades tillsammans med en MEGA ST vilket tillsammans utgör ett färdigt DESKTOP PUBLISHING-paket. 8 st A4 i minuten klarar printern av. Här kommer At-



Atari 130XE en bra dator som oförskyllt kommit i skymundan.

aris slogan "Power Without The Price" väl till pass. Systemet kostar en tredjedel av ett motsvarande Macintosh-system.

Atari PC visades i två modeller, dels ett slutet system med EGA, CGA, Hercules och Monochrome-grafik som standard, dels ett öppet system med plats för fem extrakort och en extra diskdrive. Båda maskinerna kan arbeta med 4,77 eller 8Mhz frekvens. 512K RAM finns i från början. Atari har en något förbryllande attityd till sin PC. JACK TRAMIEL, VD för Atari Corp., säger: "köp inte en PC... det är gammal teknologi, köp en ST i stället som är en modern dator." Jack Tramiel säger vidare att: "Vi har tagit fram en PC eftersom många personer inte kan tänka sig något annat." Om hårdvarunyheterna inte var så många så fanns det desto mer på programsidan. Det är här som Atariexplosionen märks mest.

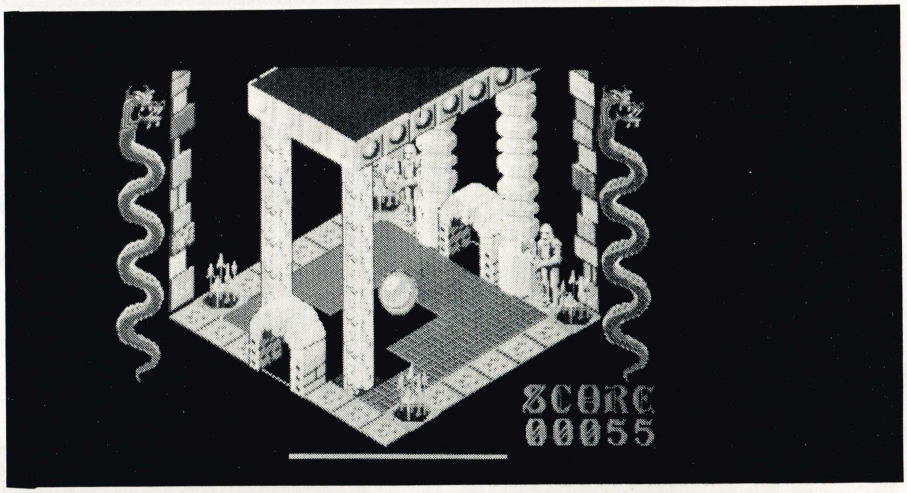
Många program som har funnits ute på marknaden tidigare i demo eller ofullständiga versioner visades i färdigt skick. FIRST WORD PLUS från GST är en mycket genomarbetad ordbehandlare som nu såldes över disk för första gången. En svensk version kommer under hösten.

Ett annat efterlängtat program är SUPERBASE från PRECISION SOFTWARE. Detta är det bästa databasprogrammet hittills för ST-datorerna och finns redan på svenska. Upp till 16 milj. namn, telefonnummer, böcker etc, kan lagras på varje fil i denna flexibla databas. GEM-versionen av VIP PROFESSIONAL var också klar för försäljning. Detta är en uppiffad variant av LOTUS 1-2-3 vilket betyder databas, kalkyl och grafik. Alla kommandon som finns i Lotus är direkt översatta. Det betyder att om du behärskar Lotus så klarar du även av VIP PROFESSIONAL.

Andra förbättrade eller färdiga versioner av det professionella ritprogrammet EASY DRAW 2 från MIGRAPH INC. och CAD 3D från TOM HUDSON visades. MIRROSOFT visade Desktop Publishing-programmet FLEET STREET PUBLISHER samt animeringsprogrammet FILM DIRECTOR. Ett annat färdigt Desktop Publ. -paket presenterades av det amerikanska företaget SOFT LOGIC. PUBLISHING PARTNER heter deras program.

För BASIC-programmerare finns nu FAST BASIC från COMPUTER CONCEPTS. Det är det bästa och den snabbaste varianten av språket till ST-maskinerna. COMPUTER CONCEPTS visade också en ny assembler: FAST ASM och diskeditorn ST DOCTOR. En ny ordbehandlare som verkade smått fantastisk är SIGNUM från HABA. Jag har aldrig sett en så snygg utskrift på en vanlig printer förr. Här har definitvt en ny era inletts.!

På musiksidan har Atari tagit en rejäl bit av marknaden. Det märks på varje mässa. Naturligtvis finns det ett stort utbud av musikprogram till ST-datorerna tack vare de inbyggda MIDI-portarna. The Music Studio, från det amerikanska mjukvaruföretaget Activision och K-Minstrel från det engelska företaget Kuma tillhör de bättre som vänder sig till amatörer i första hand som vill prova på att leka med musik på datorn. Det engelska företaget MICRODEAL visade ST_REPLAY som är en enkel och billig sampler. De tillverkade också en trummaskin: DIGIDRUM. som kan ha 16 olika ljud åt gången. En extradisk med 41 nya ljud finns redan framtagen. En digital trummaskin med "samplade" ljud för cirka 300:-!

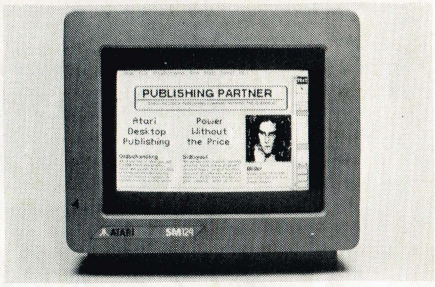


En bild av Microdeals nya spel: AIRBALL

Den mest intressanta produkten från HYBRID ARTS är utan tvekan deras ADAP SOUND RACK som är utvecklad tillsammans med NILFORD LABORATORIES. ADAP som står för Analog to Digital Audio Processor är det mest avancerade samplingssystemet jag har sett hittills. Det går att sampla 80 sekunder upp till 10 Khz och hela 20 sek. till 44,1 Khz (vilket är CD-kvalitet). Här finns samplingspunkter och det går även att göra samplingar i stereo som sedan kan panoreras efter behov. Vänster och höger kanal kan i efterhand editeras var för sig vilket t.ex. gör det möjligt att spela ena kanalen framlänges och den andra baklänges för att uppnå speciella effekter. Här finns också möjlighet att manipulera ljudet med en digital inbyggd effektprocessor. Det går dessutom att påverka ljudet rent grafiskt genom det inbyggda occilloskopet och det färdiga stereoljudet lagras på Ataris 3.5 tums disketter. Samplern kan styras från antingen en MIDI-synth eller direkt från datorn. Systemet är anpassat till SMPTE tidskod för synk till band. (SMPTE är en standardtidskod som bl a används inom film- och videobranschen.)

ADAP-modulen ryms i en vanlig 19" låda som endast är tre cm hög. Priset är i USA $1995. Något svenskt pris finns inte då detta skrivs. Frank Foster,VD på Hybrid, berättar att dom egentligen inte valde Atari ST för att göra programmet. Detta går inte att göra på någon annan dator, inte ens Amiga eller på en Macintosh. Det uttalandet är något som åtminstone Atari borde vara stolta över.

Andra musikprogram som visades på mässan var JUNO VOICE MASTER EDITOR från SOUNDBITS SOFTWARE. SUPER CONDUCTOR, en sequencer och "ministudio" från MICRODEAL. PRO SOUND CONDUCTOR från TRIANGLE är programmet som skapar egna effekter. C-LAB visade sina program CREATOR och X-ALYSER. CREATOR är en avancerad sequencer och X-ALYSER editerar Yamaha DX7 grafiskt. ICONIX demonstrerade ytterligare en sequencer: DX HEAVEN från DR.T editerar också DX7:s ljud.



Atari lanserar ett kraftfullt Desktop Publishing paket runt detta program: Publishing Partner

Då utbudet på musiksidan var stort så var det ännu större på spelsidan. MICRODEAL höll sig väl framme med GOLDRUNNER, AIRBALL och JUPITER PROBE. PSYGNOSIS visade två nya spel med utsökt grafik: BARBARIAN och TERRORPODS. RAINBIRD visade GUILD OF THIEVES som är i samma anda som THE PAWN. Deras GOLDEN PATH verkar också vara av hög kvalitet. STAR TREK var en grafisk sensation och BALANCE OF POWER från MINSCAPE var en utmaning för alla älskare av krigssimulatorer.

OCEAN SOFTWARE hade demoversioner av TAI-PAN, SLAP-FIGHT och WIZZBALL. ELECTRONIC ARTS visade det hittills snyggaste schackprogrammet: CHESSMASTER 2000 med digitaliserat ljud. METROCROSS och ARKANOID var definitivt de mest populära arkadspelen. GAUNTLET från US GOLD var också en lyckad konvertering.

SUBBATTLE SIMULATOR från EPYX kommer att ge SILENT SERVICE en tuff match under vattenytan och INFOCOMs nya textäventyr BUREAUCRACY och HOLLYWOOD HIJINX håller vanlig INFOCOM standard. 10TH FRAME från US GOLD är ett mycket välgjort bowlingsspel med digitaliserat ljud. Det fanns ytterligare ett hundratal nya spel men de viktigaste är redan omnämnda.

Atari har återigen visat att de är en faktor att räkna med. Den uppsluppna stämningen gick inte att ta miste på. Kommersen var överväldigande. Folk köpte datorer, tillbehör och program till speciella mässpriser för alla sina sparade slantar.

Lars-Göran Nilsson

Din 64:a eller 128:a har en ganska sofistikerad musik synthesizer inbyggd. Med möjlighet att styra tre oscillatorer, envelope generator (ADSR), filter, brus och modulering av olika slag kan det bli svårt att hålla isär allting. I den här artikeln skall jag försöka reda ut de flesta begrepp och funktioner. I slutet finns det minneskartor och diagram för att Du sedan enkelt skall kunna använda artikeln när Du gör egna ljud och musikstycken.

Minnespositioner

SID-kretsen tar upp 32 bytes av minnet, men använder bara 29 av dessa som register. Kretsens första adress (bas-adressen) i 64:an är 54272 (D400 hex). Hela SID-kretsens minneskarta är listad i slutet av artikeln (Tabell 1).

Som bekant består en BYTE av åtta BITar. För att kunna kontrollera varje BIT individuellt kan man använda följande metod:

Antag att du vill ettställa BIT 0 och 7, titta överst i tabell 1, ovanför varje kolumn står ett tal 1, 2, 4 . . . 128. Addera de tal vars BIT skall vara en etta och lägg in summan i det aktuella registret. I vårt exempel blir summan 1+128 = 129. För att följande exempel skall bli enklare antages BASIC-variabeln S vara tilldelad basadressen för SID-kretsen.

Registernas funktion

Det första registret som behandlas är register 24. BITarna 0–3 i detta register bestämmer vilken volym kretsen skall arbeta med, de andra BITarna kommer att behandlas senare. Om man glömmer att ändra volymen från standardvärdet 0 till något annat tal, 1–15, kommer det inte att höras ett ljud från datorn.

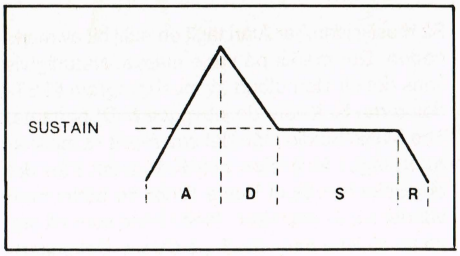
Ljud skapas genom att tryckvågor utbreder sig i luften, ungefär som ringar på vatten som bildas då man kastar i en sten. Frekvensen är det antal vågor som utsändes per sekund. Ljudkretsen i Din dator använder två register per oscillator (stämma) för att bestämma frekvensen. För oscillator 1 används register 0–1. Tyvärr kan man inte direkt ange frekvensen uttryckt i Hertz (1 Hz = 1 svängning/sekund), utan måste använda en formel enligt nedan:

F = önskad frekvens x 17.0284 (PAL)
FH = INT (F/256)
FL = F–FH x 256
POKE S,FL:POKE S+1,FH

Det räcker dock inte med att sätta volymen och bestämma frekvensen, man måste också definiera vågform och envelope. Register 4 bestämmer bland annat vilken vågform som skall användas. BIT 4, 5, 6 och 7 väljer trekantsvåg, sågtandsvåg, fyrkantsvåg eller brus. Endast en vågform används vanligen. Om man vill använda fyrkantsvågen måste man dessutom bestämma den så kallade pulskvoten, som i detta fallet är förhållandet mellan tiden då pulsen är hög och tiden då pulsen är låg. Pulskvoten regleras för oscillator 1 i register 2–3. BITarna 4–7 i register 3 används inte. För att få en helt symmetrisk fyrkantsvåg, dvs. med pulskvoten 0.5, lägger man in värdet 8 i register 3 och värdet 0 i register 2. Pulskvoten kan fås ur formeln nedan.

Pulskvot = (register 3 x 256+register 2) /4095

BIT 0 i register 4 brukar kallas "GATE" och används för att styra envelope-generatorn. Envelope-generatorn kan individuellt kontrollera volymen för varje stämma. Då "GATE" ettställts startas sekvensen ATTACK-DECAY. ATTACK bestämmer tiden för volymen att stiga från noll till maxvärde. DECAY bestämmer tiden för volymen att sjunka från maxvärde till SUSTAIN värdet, det senare är den volymnivå som tonen "vilar på" medan "GATE" fortfarande är ettställd. Slutligen RELEASE som bestämmer den tid det tar från att "GATE" nollställs till det att tonen helt klingat ut. Följande figur illustrerar envelope generatorns fyra stadier.



Figur 1. Envelope generatorns fyra stadier.

ATT GÖRA LJUD MED SID-KRETSEN

Av: Per-Åke Minborg

Tidstabeller för ATTACK, DECAY och RELEASE finns i slutet av artikeln (tabell 2). För att sätta ADSR (Attak-Decay-Sustain-Release) parametrarna för oscillator 1 kan följande kommandon användas:

POKE S+5,ATTACK x 16+DECAY
POKE S+6,SUSTAIN x 16+RELEASE

För att spela ett A (440 Hz) med ett pianoliknande ljud kan man använda följande programsnutt:

```
10 S = 54272:REM Bas adress.
20 FOR I = 0 TO 24:POKE S+I,0:NEXT I:
   REM Nollställ SID-kretsen.
30 POKE S+24,15:REM Max volym
40 POKE S+5,10:REM ATTACK = 10,
   DECAY = 0
50 POKE S,68
60 POKE S+1,29:REM Sätt frekvensen till
   440 Hz
70 POKE S+4,33:REM Sågtands våg,
   "GATE" på
80 FOR T = 0 TO 499:NEXT:REM Håll ned
   "GATE" en stund
90 POKE S+4,32:REM "GATE" av, "Släpp
   tangenten"
```

Filter

Den harmoniska sammansättningen av en vågform kan ändras med ett filter. SID-kretsen har tre olika typer av filter som, till skillnad från vågformerna, kan kombineras med varandra. De tre huvudtyperna av filter är lågpass-, högpass- och bandpass-filter. Ett lågpassfilter har lättare att släppa igenom låga frekvenser, dvs. låga frekvenser passerar, medan högpassfilter tvärt om låter de höga frekvenserna passera. Bandpassfilteret släpper lättast igenom signaler med en viss frekvens. Både högre och lägre frekvenser dämpas. Filtervalet görs i register 24 med BITarna 4, 5 och 6 (se tabell 1).

Genom att kombinera lågpass- och högpassfilter får man ett s.k. spärrfilter som undertrycker toner med en viss frekvens, den s.k. CUT OFF frekvensen, som bestäms i register 15 och 16. Det finns ingen exakt formel för CUT OFF frekvensen, men genom att variera registrerna 14 och 15 ändras linjärt CUT OFF frekvensen från ca 30 Hz upp till ca 12 kHz. RESONANCE bestämmer hur stor del av ljudet som skall återmatas till filtrets ingång och bestäms av BITarna 4–7 i register 17. De övriga BITarna 0–3 bestämmer vilka ljudkällor som skall passera filtret innan de spelas upp.

Att koppla ihop datorn med ett annat instrument.

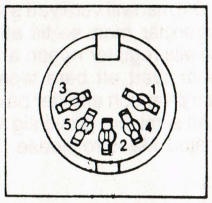
BIT 3 i register 17 bestämmer om SID-kretsen skall filtrera signaler som matas in i kretsen direkt från t.ex. en elgitarr eller en synth. Om man kopplar enl. fig 3 nedan, kan man använda datorn till att ändra ljudklangen på det instrument som kopplas ihop med datorn. Man låter datorns inbyggda filter verka på instrumentets ljud.

Speciella ljudeffekter.

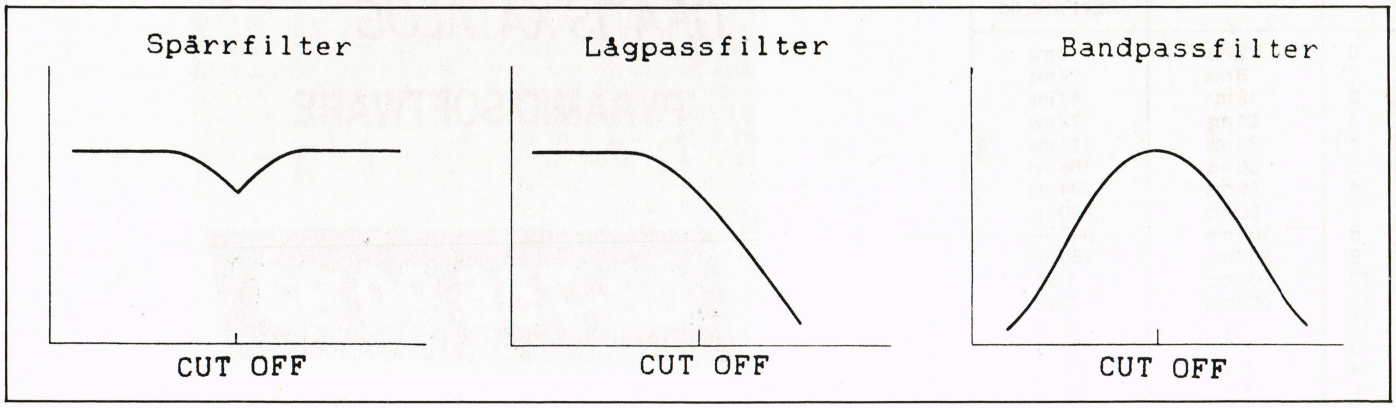
SID-kretsens register kan ändras dynamiskt medan en ton spelas. Utnyttjar man detta kan man, genom att också använda register 27 och 28, få effekter som "Vibrato" och "wah-wah". I register 27 kan man läsa av värdet på den tredje oscillatorns utgång. Om man låter oscillator 3

Audio/Video

Pin	Type	Note
1	LUMINANCE	
2	GND	
3	AUDIO OUT	
4	VIDEO OUT	
5	AUDIO IN	



Figur 3. Extern signal kopplad till datorn.



Figur 2. Filtrernas egenskaper.

spela med trekantsvåg vid en låg frekvens, säg 5 Hz, kan man kontinuerligt läsa av register 27 och addera detta, med lämplig skalfaktor, till första och andra oscillatorns frekvensregister. Effekten blir en vibrerande ton, en s.k. "Vibrato". För att man inte skall höra oscillator 3 finns en BIT för att förhindra detta, om man ettställer BIT 7 i register 24 stänger man av ljudet från oscillator 3. En annan intressant metod, som inte direkt anknyter till ljud, är möjligheten att använda register 27 som slumptalsgenerator. Sätt den tredje oscillatorns vågform till brus, lägg in en hög frekvens och ettställ "GATE". Resultatet blir att register 27 innehåller helt slumpmässiga tal mellan noll och 255. Slumptalen genereras med en hastighet som beror av vald frekvens. I register 28 kan man läsa av den tredje oscillatorns envelope kontinuerligt. Man kan sedan låta innehållet i detta register påverka CUT OFF frekvens, RESONANCE, pulskvot eller bara frekvensen hos oscillator 1 och 2. Möjligheterna är oändliga.

SYNC, RING MOD och TEST

SYNC och RING MOD är två effekter som påverkar ljudets kvalitet. Effekterna skapas genom att kombinera två vågformer och beror på de två vågformernas frekvens. Vid RING MODulering bildas summan och differensen mellan de två vågformerna. En användbar effekt om man vill efterlikna en stor klocka eller en gong-gong. Om BIT 2 i register 4 ettställs, ersätts den första oscillatorns triangelvåg med en RING MODulerad kombination av oscillator 1 och 3. SYNC ger komplexa harmoniska strukturer från oscillator 1 som ändras med en frekvens som bestäms av oscillator 3. Därför bör oscillator 3, vid SYNCronisering, köras med en relativt låg frekvens.

SID-kretsen kan, under vissa mycket speciella omständigheter, "låsa sig". Detta låsta tillstånd kan upphävas genom att TEST först ettställs och sedan nollställs. TEST kan också användas om man vill synkronisera oscillator 1 med andra händelser. Med register 11 kan man koppla ihop oscillator 2 med oscillator 1 och med register 18 kopplar man oscillator 3 till oscillator 2.

De enda kvarvarande minnespositionerna är register 25 och 26, där man kan läsa av analoga insignaler från t.ex. paddles. Register 25–28 är de enda register i SID-kretsen man kan läsa ur. Om man vill veta vad som finns i de andra registren får man se till att ständigt ha en kopia på alla register någon annanstans i minnet. Det är svårt att bara teoretiskt förstå hur alla parametrar och effekter påverkar ljudet från datorn. Att samtidigt prova sig fram kan vara en bättre metod. Maestro please . . .

Tabell 1. SID-kretsens register.

Reg.	B7=128	B6=64	B5=32	B4=16	B3=8	B2=4	B1=2	B0=1	Registernamn
				Oscillator 1					
0	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0	Frekvens låg
1	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	F8	Frekvens hög
2	PK7	PK6	PK5	PK4	PK3	PK2	PK1	PK0	Pulskvot låg
3	–	–	–	–	PK11	PK10	PK9	PK8	Pulskvot hög
4	Brus	Fyrkant	Sågtand	Trekant	Test	R mod	Sync	Gate	Kontroll reg
5	ATK3	ATK2	ATK1	ATK0	DEC3	DEC2	DEC1	DEC0	Attack/Decay
6	STN3	STN2	STN1	STN0	RLS3	RLS2	RLS1	RLS0	Sust/Release
				Oscillator 2					
7	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0	Frekvens låg
8	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	F8	Frekvens hög
9	PK7	PK6	PK5	PK4	PK3	PK2	PK1	PK0	Pulskvot låg
10	–	–	–	–	PK11	PK10	PK9	PK8	Pulskvot hög
11	Brus	Fyrkant	Sågtand	Trekant	Test	R mod	Sync	Gate	Kontroll reg
12	ATK3	ATK2	ATK1	ATK0	DEC3	DEC2	DEC1	DEC0	Attack/Decay
13	STN3	STN2	STN1	STN0	RLS3	RLS2	RLS1	RLS0	Sust/Release
				Oscilator 3					
14	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0	Frekvens låg
15	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	F8	Frekvens hög
16	PK7	PK6	PK5	PK4	PK3	PK2	PK1	PK0	Pulskvot låg
17	–	–	–	–	PK11	PK10	PK9	PK8	Pulskvot hög
18	Brus	Fyrkant	Sågtand	Trekant	Test	R mod	Sync	Gate	Kontroll reg
19	ATK3	ATK2	ATK1	ATK0	DEC3	DEC2	DEC1	DEC0	Attack/Decay
20	STN3	STN2	STN1	STN0	RLS3	RLS2	RLS1	RLS0	Sust/Release
				Filter					
21	–	–	–	–	–	FC2	FC1	FC0	Cut off låg
22	FC10	FC9	FC8	FC7	FC6	FC5	FC4	FC3	Cut off hög
23	RES3	RES2	RES1	RES0	FILTEX	FILT3	FILT2	FILT1	Reson/filter
24	3 AV	HP	BP	LP	VOL3	VOL2	VOL1	VOL0	Mode/Volym
				Övrigt					
25	PX7	PX6	PX5	PX4	PX3	PX2	PX1	PX0	Potentiom. X
26	PY7	PY6	PY5	PY4	PY3	PY2	PY1	PY0	Potentiom. Y
27	OSC7	OSC6	OSC5	OSC4	OSC3	OSC2	OSC1	OSC0	Oscillator 3
28	ENV7	ENV6	ENV5	ENV4	ENV3	ENV2	ENV1	ENV0	Envelop 3

Tabell 2. Ungefärliga envelope tider vid 1 MHz klockfrekvens.

Värde	ATTACK tid	DECAY/ RELEASE tid
0	2 ms	6 ms
1	8 ms	24 ms
2	16 ms	48 ms
3	24 ms	72 ms
4	38 ms	114 ms
5	56 ms	168 ms
6	68 ms	204 ms
7	80 ms	240 ms
8	100 ms	300 ms
9	250 ms	750 ms
10	500 ms	1.5 s
11	800 ms	2.4 s
12	1 s	3 s
13	3 s	9 s
14	5 s	15 s
15	8 s	24 s

LÅGA PRISER
PROGRAM TILL ATARI
AMSTRAD, COMMODORE
MSX, SPECTRUM, PC.
GRATIS KATALOG
PYRAMID SOFTWARE
08-756 90 93

MICRORYTHM

Tillverkare: Firebird
Dator: Commodore 64
ATARI 800 XL, 130 XE

MicroRythm från Firebird är ett program som gör om din 64:a till en trummaskin. Programmet levereras på kassett med en manual på ett A4-blad på sex språk. Därför blir det inte så mycket text per språk. Dessutom är instruktionerna varken på svenska eller engelska utan på bl.a. danska och tyska.

Menyskärm

När programmet laddats in får man upp en menyskärm och kan välja mellan takt, taktserie eller direkt läge. I taktläge bygger man upp enskilda takter. Om man väljer taktserier bestämmer man hur många takter man vill ha och i vilken ordning de ska spelas. Direktläge medger uppspelning direkt på tangentbordet.

Det är relativt enkelt att bygga upp en taktsekvens som senare kan kombineras med andra till hela trumserier. En fin finess är att man kan låta en metronom ange takten och bara trycka på den knapp som motsvarar önskad trumma. Sekvensen spelas om och om igen tills dess man är nöjd. Tyvärr finns det inte möjlighet att synkronisera takten med yttre händelser. Detta gör det omöjligt att koppla ihop flera instrument oberoende, utan varje nytt instrument måste rätta sig efter programmets egna hastighet. Det går dessutom bara att spela en trumma i taget vilket medför att ljudsekvenserna låter lite "flata". Trumljuden är definierade i förväg men man har en viss möjlighet att påverka ljudklangen med tonhöjd och efterklang.

Fyra trumserier

Man kan ha fyra olika trumserier och 99 trumsekvenser i minnet samtidigt och dessa kan man spara och ladda från kassett.

MicroRythm riktar sig kanske mer till hobbymusikern än till de som spelar i studio eller på scen. Ljudklangen är för dålig för att kunna användas i en inspelning men ändå ganska bra om man tänker på att alla ljud genereras direkt genom SID-kritsen i datorn. Om man bara spelar ihop med några personer "hemma i garaget" kan man få använding för MicroRythm.

Per-Åke Minborg

Några musik-termer i datorvärlden

I detta nummer hittar du kanske många ord som du inte känner igen. Därför har du här en liten ordlista som gör det lite lättare när du läser artiklarna om musik.

ACOUSTIC	**Akustik**, med eller relaterad till ljud, hörselsinnet eller ljudlära. Akustiska instrument är sådana som inte använder elektronisk modifiering av ljudet.
ADDITIVE SYNTHESIS	**Additiv syntes,** den metod som bl. a. används av Amiga, varigenom ljud byggs upp digitalt från kombinationer av sina grundelement.
AMPLITUDE	**Amplitud,** den volym som bestäms av höjden (utefter den vertikala axeln) för en ljudvåg vid en bestämd punkt av en vågform.
CYCLE	Cykel, en fullständig omgång av en vibration eller en elektrisk svängning.
DIGITAL RECORDING	**Digital inspelning**, en inspelning som utförs i vilken ljudet representeras eller lagras i ett elektroniskt minne i numerisk form (binärt).
DIGITAL TO ANALOG CONVERTER	**Digital till analog omvandlare**, en elektrisk apparat som omvandlar information från de binära talen som datorer förstår till analog information (dvs information som presenteras i kontinuerlig följd, sådan som ljudvågor eller växelström) som människor förstår.
DURATION	**Hålltid**, den tidslängd som ett bestämt ljud hörs.
FREQUENCY	**Frekvens**, mäts i cykler per sekund. Frekvensen bestäms av det antal gånger som skilda vågmönster passerar en given punkt varje sekund (t.ex. en trumhinna).
FUNDAMENTAL WITH HARMONIC OVERTONES	**Grundton med harmoniska övertoner**, ett ljud som är sammansatt av en grupp med rena toner (sinusvågor) däe grundtonen är den viktiga musikaliska ton på vilken övertonerna - en bestämd följd av högre toner - grundas.
HERTZ	**Hertz,** en term som används för att i fysiken beskriva cykler per sekund.
OVERTONES	**Övertoner,** harmoniska toner som, när de finns eller saknas tillsammans med en grundton, ger ljudet dess unika klang.
PITCH	**Tonhöjd,** hur hög eller låg en ton är, bestäms av dess frekvens.
SOUNDWAWES	**Ljudvågor**, vibrerande störningar i vätskor eller fasta föremål, jämförbara med krusningar eller vågor i vatten, upptäckbara av trumhinnan inom det ungefärliga området från 20 till 20000 Hertz.
SUBTRAKTIVE SYNTHESIS	**Subtraktiv syntes,** den form av ljudsyntes där oönskade egenskaper hos ljudet filtreras bort från en bestämt elektroniskt genererat ljud så att man får fram en avsedd klang.
TEMPO	**Tempo**, ett musikstyckes generella takt, bestämd av förhållandena mellan tonlängderna.
TIMBRE	**Klangfärg,** en term som används för att ange egenheten eller de kvalitativa egenskaperna hos ett bestämt ljud eller musikstämma.
TONE	**Ton**, ett ljud med en bestämd höjd och svängning.
WAVEFORM	**Vågform**, en matematisk representation av en ljudvåg där man kan se dess speciella egenskaper (som tonhöjd, amplitud osv), vanligen avbildad med en graf över svängningar vid en bestämd punkt sett mot tiden.

MUSIK PÅ 64:an

Text: Per-Åke Minborg

I följande artikel testas några musikprogram till C64/C128 från den uppsjö som finns att tillgå. På grund av att programmen skiljer sig åt både i utförande och syfte är det inget jämförande test som presenteras utan varje programs speciella egenheter tas upp för sig. Man kan sedan själv försöka avgöra vilket program som bäst stämmer överens med ens egna krav och önskemål.

MusiCalc 1, 2, 3

MusiCalc1 består av två huvuddelar, en synthesizer och en sequencer. Synthesizern regleras med enkla reglage och switchar som är överskådligt placerade på skärmens vänstra sida. Man kan med dessa kontrollera de flesta parametrarna i SID-kretsen. Reglagen är utformade som staplar som man enkelt kan höja och sänka med funktionstangenterna. Programmet kan hålla 32 olika ljud i minnet samtidigt.

På skärmens högra sida finns ett rutnät i vilket tre punkter flyttar sig i. De markerar vilket steg som just spelas. Varje rutnät består av 15 takter indelade i 16 steg. Varje rutnät kan alltså innehålla 240 nedslag. Tyvärr kan man inte koppla ihop rutmönster med varandra, vilket kraftigt begränsar längden på melodierna. En typisk melodi med tre stämmor varar i tjugo sekunder. Melodierna matas in i form av staplar som anger tonhöjden vid varje steg (en fördel för den som inte läser noter) eller direkt genom att spela på datorns tangentbord. Om man använder den senare metoden måste man dock dra ned tempot avsevärt på grund av att programmet fordrar att man trycker på mellanslagstangenten för att tonen man just spelat inte skall bindas ihop med nästa. Risken finns att man tappar "känslan" vid så låga hastigheter som det kan bli fråga om.

Det finns en tredje variant att mata in toner. Man anger en ruta och har möjlighet att ändra tonhöjden i denna varje gång rutan passeras av sequencern.

Tangentbordet som används kan konfigureras om helt. Flera olika skalor, t.ex. Rock, Blues och moll-skalor, finns färdiga att ladda från MusiCalc1 disketten. Både ljud och sekvenser kan sparas på diskett. Olika rader eller hela rutnät kan kopieras till andra rutnät.

Till MusiCalc1 kan man även köra s.k. externa program som är program som körs samtidigt som musiCalc1. Ett par stycken finns med på MusiCalc1 disketten, **"tuner"** som kan användas om man vill stämma om datorn efter något annat instrument, **"Dos"** för enkel diskethantering och **"blast"** som visar hur man skriver ett eget program som körs samtidigt som MusiCalc1.

MusiCalc2, "Score writer", innehåller flera nyttigheter. Man kan koppla ihop flera rutmönster och kan på så sätt få riktigt långa melodier som man också kan skriva ut som riktiga noter. Utskrift kan ske på skärm eller skrivare Vic-1525, Epson FX80 eller kompatibler. Man kan även koppla ihop flera datorer med MusiCalc och på så vis få en hel "orkester". Musiken som spelas är interrupt-styrd. Då man kopplar ihop datorerna låter man en dator generera interrupt signaler till de andra. En liknande metod brukar också användas av trummaskiner.

MusiCalc3 "Keyboard maker" ger dig ytterligare 30 skalor att välja på. Dessutom finns ett program där du, på ett enkelt sätt, kan skapa dina egna skalor. Man kan vid ett och samma tillfälle ha en mängd skalor lagrade i datorn. Detta gör kopiering och transponering av skalor, eller delar av skalor, smidigare. När man är nöjd med sin skala kan den sparas på diskett.

Till MusiCalc finns flera disketter med ljud och sekvenser att köpa. **"Africa/Latin Rhythm Template"** innehåller ljud från Afrikanska sånger. **"New Wave & Rock Template 2"** innehåller en hel del riviga ljud i modern rock stil. Kanske något att utgå ifrån när man gör egna melodier men inget att sitta och lyssna till, då det bara är korta snuttar.

MusiCalc1 är ett bra alternativ för den som inte läser noter och inte vill gräva ned sig alltför mycket i SID-kretsens alla finesser. Man bör dock tänka på att samtidigt skaffa sig MusiCalc2 för att kunna köra hela melodier. Man blir snart trött på fem sekunders slingor. MusiCalc1 har redan många uppsättningar skalor fördefinierade och genom att det är svårt att spela på datorns tangentbord klarar man sig nog utan MusiCalc3.

Music 64

Wersiboards Music 64 levereras med ett fyraoktavers tangentbord som kopplas till datorn via expansionsporten. Tangentbordet är ett s.k. full size keyboard, dvs tangenterna har samma storlek som vanliga pianotangenter, och erbjuder ett mycket enkelt sätt att mata in toner i datorn. Med finns också två program, **"MONO"** och **"POLY"**, som kan fås både på diskett och kassett.

"MONO" låter dig spela direkt på tangentbordet. Man kan variera ljudklangen med funktionstangenterna genom att minska och öka siffervärden som står framför varje parameter. Genom att alla tre oscillatorerna arbetar med samma ton kan man få väldigt "maffiga" effekter, men man får betala med att bara kunna spela en ton i taget. Det finns plats för 32 olika ljudinställningar, som kan namnges, i en s.k. ljudbank. Man kan lagra upp till nio olika ljudbanker på en diskett. Något man saknar, jämfört med ordinära syntar, är "pitch bend", dvs möjlighet att steglöst flytta sig mellan toner. Att byta ljudinställning tar ganska långt tid och man kan inte finjustera tonhöjden så att den passar andra instrument. Allt detta gör tyvärr "MONO" svår att använda på en scen.

Genom att bara en ton spelas kan man ganska enkelt "drilla" på ett mycket realistiskt sätt med t.ex. ett flöjt-ljud.

Med "POLY" kan man spela tre olika toner samtidigt. Alla tre oscillatorerna får samma klangparametrar men man kan inte använda

filter eller modulera tonerna på något sätt. I övrigt fungerar "POLY" ungefär som "MONO". En fördel jämfört med "MONO" är att det går snabbt att byta från ett ljud till ett annat. Om man trycker ned fler än tre tangenter, t.ex. fyra, tas den tredje tonen bort men återkommer genast så snart man släpper den fjärde igen, en praktisk finess som saknas på många större synthar.

Det finns ytterligare program att köpa som fungerar ihop med Wersiboards keyboard:

Med **"SEQUENCER"** kan man lägga in långa rythm-, bas- eller melodi-slingor, för att senare själv kunna spela till på tangentbordet. Programmet är självdokumenterande och har många hjälpskärmar. Inmatningen sker i form av noter, men man anger bara noternas längd, tonhöjden anges direkt på tangentbordet. Detta gör att det går ganska fort att tillverka egna melodier. Något man saknar är att själv kunna spela direkt på tangentbordet och låta datorn räkna ut notlängderna automatiskt.

Man kan lätt byta ljud mitt i en melodi och kan därigenom få mycket varierande musikstycken. Programmet håller tio olika ljudinställningar i en ljudbank. Det ryms två ljudbanker direkt i minnet och 20 ljudbanker på en diskett. Man kan ladda och spara ljudbanker, sekvenser och tonvärden. De senare ändras med ett speciellt program, **"Sound-Creativ-System",** som kan generera många olika skalor och ger en indirekt metod att justera tonhöjden så att den passar andra instrument. Möjlighet till printerutskrift finns. Man klarar sig faktiskt bra utan de två första programmen då man med "SEQUENCER" även kan spela direkt med ett bättre ljud, finjustera datorn så den passar andra instrument och snabbt byta från ett ljud till ett annat.

"Sound-Creativ-System" låter dig konstruera nya skalor, som senare kan spelas upp med "SEQUENCER". Man kan konstruera andra skalor än den vanliga, tempererande skalan. Programmet tillåter val mellan linjär (konstant term), Geometrisk (konstant faktor) och exponentiell fördelning (konstant exponent). Man kan också bestämma varje ton individuellt genom att helt enkelt ange frekvensen direkt i Hertz (1 Hertz = 1 Svängning/sekund). Sedan man bestämt sig för en viss skalfördelning kan man provspela den nya skalan på ett sätt som liknar "POLY". Med lite experimenterande kan man få fram mycket exotiska skalor som senare kan sparas på diskett.

Music 64 passar både den som spelar på gehör och den som spelar efter noter och som på ett mycket enkelt sätt vill spela in melodier på sin dator. Man bör dock komplettera med programmet "SEQUENCER" för att få större utbyte av det fina tangentbordet. Har man dessutom tänkt sig spela ihop med andra musiker, behöver man kanske skaffa sig "Sound-Creativ-System" för att kunna stämma sitt instrument.

Music Construction Set

"Music construction set" arbetar enligt "pek-principen". Överst på skärmen syns not-linjerna. När man vill göra melodier tar man helt sonika tag i den noten man vill ha och placerar, med hjälp av en tangent- eller joystickstyrd hand, direkt ut den bland not-linjerna. Diverse symboler finns att tillgå, allt från G-klav till paus symboler. Grabba tag i den symbolen du vill ha och placera ut den med handen, enkelt! Kopiering går lika lätt att utföra. Man byter ut handen mot en sax-symbol och klipper ut det man vill kopiera. Sedan kan man använda lim-symbolen för att foga in det man senast klippt ut. Om man vill transponera sitt musikstycke går detta att göra med en speciell funktion. Programmet räknar själv ut vilka noter som skall höjas eller sänkas.

Tyvärr går det inte att göra några egna ljud, utan man får använda någon av de 13 fördefinierade ljuden. Möjlighet att få sitt musikstycke utskrivet på en printer finns. Printern skall då vara av typ 1525 eller motsvarande.

"Music construction set" riktar sig till den som enkelt vill mata in sina melodier i not-form och som nöjer sig med de 13 fördefinierade ljuden.

3001 Sound Odyssey

"3001 Sound Odyssey" består av tre huvuddelar: Synthesizer, demonstration och undervisning. Programmet styrs med tangentbordet och en joystick. Tyvärr fungerade kopieringsskyddet alltför bra, vilket gjorde att originalprogrammet ibland kraschade vid laddning.

Synthesizern har reglage utplacerade på skärmen. Dessa styr ljudklangen och kan ändas med joysticken. Över 100 ljudklanger kan hållas i minnet samtidigt. Dessutom kan man ha åtta ljudklanger som svarar mot en speciell funktionstangent för att snabbt kunna byta ljudinställningar medan man spelar. Längst ned på skärmen finns en klaviatur uppritad, den visar vilken ton som just spelas. Detta förenklar spelandet på datorns tangentbord om man är van vid ett vanligt tangentbord.

Med shift och C-tangenterna kan man byta oktav upp och ned. Synthesizern använder alla stämmorna till en ton, så det finns ingen möjlighet att spela på flera tangenter samtidigt. Programmet utnyttjar nästan alla finesser i SID-kretsen, detta gör att man kan få fram komplicerade ljudklanger. Alla finesser är dessutom utförligt förklarade (på engelska). Det finns möjlighet att spela in melodier. Man spelar en trudilutt på tangentbordet och datorn kan senare spela upp exakt samma sekvens. Man kan ladda och spara sekvenser på diskett. Däremot finns det inga möjligheter att ända eller lägga till i redan inspelade melodislingor. Detta gör programmet svårt att använda till ny-kompositioner.

Demonstrationsdelen visar hur man kan ändra på reglage och switchar och hur några av dem påverkar ljudklangen.

Undervisningsdelen förklarar mycket utförligt allt från volym till envelope följare och ringmodulering. Programmet arbetar enligt principen "visa mig" och "prova mig" dvs. först demonstreras funktionen utförligt, sedan får man själv experimentera och se vad funktionen påverkar. "Visa mig" fungerar mycket enkelt och rakt fram, med stora figurer förklaras det mesta på ett förståeligt sätt.

"Testa mig" fungerar på ett liknande sätt, man ändrar ett reglage eller ett siffervärde och kan direkt höra hur just den här parametern påverkar ljudklangen.

"3001 Sound Odyssey" är ett bra alternativ för den som vill lära sig SID-kretsens alla funktioner och finesser. Det är ett bra och pedagogiskt utbildningsprogram men inte så mycket för den som vill spela på datorn för vänner och bekanta som för den som vill lära sig SID-kretsens funktioner. Det är svårt att göra melodier med bara en stämma och utan att kunna redigera i melodin.

Music Processor

"Music Processor" har fjorton förprogrammerade melodier som direkt kan spelas från huvud-

menyn. Medan melodierna spelas, kan det komma text till melodierna på skärmen, en bild som på något sätt anknyter till melodin eller noter som anger vilka toner som just spelas. När man vill spela egna melodier kan man antingen spela direkt på tangentbordet samtidigt som datorn lagrar det man spelar eller så kan man mata in tonerna en och en. Musiken ligger lagrad ungefär i samma form som ett BASIC-program, med ett radnummer framför varje rad. Med enkla kommandon kan man nu ändra både ljud och bild. En variant är att låta datorn ändra färgen i en text så att det ordet som datorn just "sjunger" blir olikfärgat. Då man spelar direkt på tangentbordet kan man bli ackompanjerad av de andra två lediga stämmorna. Man kan också få datorn att fungera som en "jukebox", programmet spelar i tur och ordning igenom alla melodierna som lagrats på disketten. Det faktum att man kan spela in en melodi direkt gör att man mycket snabbt kan bygga upp en melodislinga.

Med programmet följer också en utförlig manual på engelska som tar upp allt från hur man spelar på datorns tangentbord till hur man använder de avancerade ljudfunktionerna. Då man spelar kan man antingen använda de 99 förprogrammerade ljuden eller göra helt egna ljud med de speciella kommandon som finns för detta ändamålet. "Music Processor" riktar sig till den som snabbt vill locka fram toner ur sin dator utan att behöva bry sig om hur de kommer fram. Det går att göra bra melodier med "Music Processor" direkt. Vill man få fram de riktigt intressanta lätena kan man också göra egna ljud. Enda nackdelen är att man inte kan få ut noter på printer.

Kawasaki rythm rocker

"Kawasaki rhythm rocker" är egentligen två olika typer av program som körs samtidigt. En grafisk del, som hela tiden ritar figurer och bilder på skärmen, och en musikdel. Man kan välja om man vill spela bas, trummor eller ett melodiinstrument. Man kan också låta programmet lagra vad man spelat på tangentbordet och spara melodier på diskett. Det finns ingen möjlighet att editera i inspelade musikstycken. Programmet har också, under vissa vanliga omständigheter, en tendens att spela lite i otakt.

Man kan, genom att trycka på olika tangenter, påverka både grafik och ljud enligt ett förutbestämt schema. Programmet har en inbyggd "DOS" för enkel disketthantering.

"Kawasaki rhythm rocker" riktar sig kanske till de yngre datorentusiasterna som direkt vill kunna spela på en dator utan att behöva tänka på ljudparametrar och specialfunktioner.

"Kawasaki synthesizer" är ett program i två delar på var sin diskett. De två delarna är **"the performer"** och **"the composer".** De melodier som skapats med "the composer" kan även spelas upp med hjälp av programmet **"Kawasaki rhythm rocker".** Tonhöjderna anges direkt genom att trycka på tangentbordet medan tonlängden bestäms genom de antal gånger en ton trycks ned. Man lägger upp individuella spår för varje stämma. Man kan påverka de flesta parametrarna i SID-kretsen och därigenom få egna ljud som senare kan sparas på diskett.

Med "the performer" kan man spela på flera tangenter samtidigt eller bli accompanjerad av bas och trummor. Man kan också använda sig av alla ljud och melodier skapade med "the composer". Liksom "Kawasaki rhythm rocker" är "Kawasaki synthesizer" troligen ämnad åt de lite yngre personerna men i och med möjligheten att kunna göra egna ljud kan även programmet bli intressant för fler än de yngre.

Till de fyra sista programmen kan man även köpa ett speciellt tangentbord (liknande ett mini piano), som läggs över datorns ordinarie tangentbord. Det kallas storstilat för "the incredible musical keyboard" och finns oftast att köpa på samma ställe som programmen.

DATORN I SKOLAN

Datorer kan användas på en mångfald olika sätt, en sak läsarna till Hemdator Hacking säkert är mycket medvetna om.

Ett område där datorer dock inte har haft den allra största genomslagskraften är inom specialundervisningen i grundskolan, dvs för elever med inlärningssvårigheter.

En av tidningens medarbetare, Bengt G. Johansson i Hyltebruk, arbetar som speciallärare och har sedan något år använt en egen Commodore 128 i sin undervisning. Han har delvis använt kommersiell programvara, dels fri sådan. I ett relativt stort antal fall har utländska Public-Domain-program översatts så att de blivit svenskspråkiga.

Tanken är nu att vidareutveckla detta arbete tillsammans med Commodore Svenska AB och Hemdator Hacking. Man skall under ett år inventera programvara, och i de fall där det är lämpligt och möjligt, konvertera programmen till svenska. Det kan också bli aktuellt att ändra program så att de passar elever med svårigheter inom främst Svenska och Matematik.

Förhoppningsvis kommer projektet att ge sådana erfarenheter och kunskaper att en rapport om lämplig programvara för Commodore-maskinerna och metoderna för användning kan färdigställas. Denna rapport kommer sedan att kunna tillställas intresserade personer, både inom och utanför skolområdet.

Det man, inom gruppen är synnerligen intresserad av, är att få hjälp med tips om lämpliga program. Här hoppas vi att våra läsare kan hjälpa till!

Vi ber Er som känner till fria program (Public Domain-program) att låta oss veta vilka dessa är och var vi kan få tag på dem. Vi är också mycket intresserade av upplysningar om olika undervisningsprogram som finns på marknaden, detta för att även kunna köpa in en del sådana.

Det har ingen betydelse vilket språk programmen 'talar', som regel går det relativt enkelt att översätta dem.

I de fall en läsare är osäker på huruvida ett program är passande för projektet, slå i alla fall en signal eller skriv ett brev så att vi själva får en chans att avgöra programmets värde.

Det vi kan erbjuda som motprestation för de uppgifter vi vill ha är ett exemplar av den rapport som skall utarbetas, samt tillgång till alla de fria program som har använts. Naturligtvis ges också information om de erfarenheter som gjorts!

Den information Ni läsare har att förmedla kan Ni antingen ringa in till Bengt G. Johansson på telefon 0345-113 36, eller skriva en rad till hans adress, Nya Möllegatan 1, 314 00 Hyltebruk.

Som alla säkert redan förstått skall programmen vara gjorda för Commodore 64 eller Commodore 128.

Vad är det då för sorters program som kan vara intressanta?

Svaret kan inte göras helt entydigt. Det kan vara frågan om små korta rutiner för huvudräkning, tabellträning i matte, spel med klar svenska- eller matematikanknytning, program där det gäller att kunna stava ord som först visats på skärmen, att ange synonymer eller motsatser till givna ord, att ordna ord i bokstavsordning, att öva samordning öga/hand genom att använda joystick . . . Uppräkningen skulle säkert kunna bli en hel tidningssida lång!

Vi ber istället Er läsare att använda Er fantasi och att resonera så här:

Skulle det här programmet kanske PÅ NÅGOT SÄTT kunna användas i skolan? Om svaret då blir 'ja' eller 'kanske', är det dags att lyfta luren eller pennan. Då vill vi att Ni skall höra av Er med Era tips! Vi tackar på förhand, och lovar att, när läsåret gått, avge en rapport här i Hemdator Hacking.

Bengt G. Johansson

HADAR

Om ett nystartat projekt med datorer för och med handikappad ungdom

Bitr socialminister Bengt Lindqvist får här lära sig alla finesser på en dator för synskadade. Lennart Nilsson instruerar. Skärmen t v är en "låsskärm", "röret" framför skärmen är en kamera som läser texten på ett dokument. Den andra skärmen t h är "skrivskärmen". Lådan bredvid är en "talapparat" som läser upp vad du skrivit och slår larm om du gjort fel. Texten på båda skärmarna går att förstora i olika grad.
Foto: LENNART ROMBERG

Här ska handikappade lära allt om ny teknik

DEL 2

Tisdagen den 12 maj 1987

Sydsvenskan. M

Ny dataskola för handikappade invigd av socialministern

Äntligen chans till jobb!

När arbetslösheten minskar får handikappade mer hjälp till arbete. Och som ett tydligt bevis på detta invigde på måndagen socialminister Bengt Lindqvist en ny datoriserad yrkesskola, Hadarcenter, för handikappade på Eriksfältsskolan i Malmö.

Här finns flera olika typer av bildskärmar, som kan hanteras av såväl rörelsehindrade som hörsel- och synskadade.

Skärmarna kan inte bara kraftigt förstora texten utan en specialbyggd skärm skriver

Regeringen har nu satsat 10 miljoner kr, varav ca en miljon går till Malmöhus län, för intensivare insatser främst riktade till ett 70-tal arbetslösa unga handikappade i länet.

Om behovet av ökat stöd till handikappade talade både Göte Bernhardsson och landshövding Bertil Göransson vid en konferens i måsshallarna i Malmö på förmiddagen om unga handikappade.

Där var också socialminister Bengt Lindqvist, synskadad regeringsledamot, vilket väckt uppmärksamhet utomlands. I september reser han på handikappkonferens i Kina.

I USA har regeringen beslutat kräva element

Handikapp, datorer och arbete är ett nytt projekt som officiellt invigdes av socialminister Bengt Lindqvist i Malmö måndagen den 10 oktober.

På tisdagen efter hade jag det stora nöjet att tillsammans med några av de redan anställda i lugn och ro gå runt och studera det nya AMU-Eriksfält.

Många fruktar i dag att tekniken skall ta över och styra oss människor. I AMU-Eriksfält såg jag den diametrala motsatsen. Här arbetade man för att tekniken helt skulle anpassas till individen för att ge största möjliga hjälp. Målet är att varje elev skall lämna utbildningen och i stället få ett meningsfullt arbete. Detta kan bestå i registerarbete, ord- och textbehandling, konverteringsarbete och databashantering. Det kan gälla att göra kalkyler, utveckla program och ge service åt andra handikappade i arbete. Andra arbetsuppgifter kan vara tekniska och konstnärliga sysslor eller verkstadsarbete av olika slag. Datorernas många möjligheter ställer nya dörrar på glänt för människor med funktionshinder.

Datorerna skall både kunna mycket och vara enkla att hantera. Det kräver individuella anpassningar av olika komponenter. Varje speciallösning följer sedan den handikappade ut i arbetslivet. För att klara av allt detta sker samarbete med universitet och högskolor och med olika konsulenter.

Samarbete sker också med länsarbetsnämnden m.m. Utbildningen får inte bli en enskild företeelse som mynnar ut i intet. Idealet är en fast anställning på öppna arbetsmarknaden, men en mjuk övergång kan ske vid en planerad speciell arbetsplats direkt i anslutning till AMU-Eriksfält.

Vad är var det då som gjorde mig så entusiastisk?

Under min tre decennier långa lärarverksamhet har jag haft elever med olika slag av handikapp ex gravt synskadade, CP-skadade och neurosedynoffer. Mina tankar gick ofta till dem och jag önskade att de hade fått möjlighet till att få de hjälpmedel, som höll på att trimmas in.

AMU-Eriksfält-skolan kommer inte att vara i funktion förrän i oktober. I första omgången är det meningen att tio synskadade och fem elever med rörelsehandikapp skall få hjälp och utbildning. I en framtid hoppas man kunna utöka hjälpen till fler elever med rörelsehinder, samt även ställa upp för hörselskadade och intellektuellt arbetshandikappade.

Det var dessa fantastiska hjälpmedel och människor, som vidarutvecklade dem.

Rörelsehindrade kan blåsa eller tala för att styra, programmera och arbeta med datorerna. Det finns dessutom maskiner som kan läsa av texter optiskt, antingen direkt till datorn eller till bandspelare eller högtalare, vilka sedan förde det inlästa vidare till en vanlig skrivare eller till en skrivare för punktskrift eller direkt till datorn, så att materialet kunde vidarbehandlas före utskrift.

Där fanns tangentbord med olika utformning; något hade stora, nedsänkta tangenter, ett annat små, tätt liggande tangenter.

Om den handikappade hade ännu svårare problem kunde han med hjälp av en spak föra markören över ett vid-sidan-om-liggande "tangentbord" med ljusbord och med hjälp av ett tryck med någon del av sin kropp stanna markören och föra den upplysta bokstaven till datorn. Han kunde också med hjälp av en "penna" styra skriften över ett mycket litet område.

Andra datorer var kopplade till förstoringsapparater med flera olika andra hjälpmedel till. Flera datorer var kopplade till talapparater.

Jag fick tala med och se demonstrerat hur Lars, tidigare seende – nu helt blind, arbetade. (Han kommer att fungera som informatör). Han hade tidigare arbetat med maskinskrivning även som blind. Han kunde skriva på maskin. Svårigheten var att komma ihåg vad han skrivit för en stund sedan. Han kunde ju inte heller rätta eventuella felslag. Varje gång problem uppstod fick han be om hjälp och den kunde ju inte alltid ges ögonblickligen. Han var helt beroende av andra.

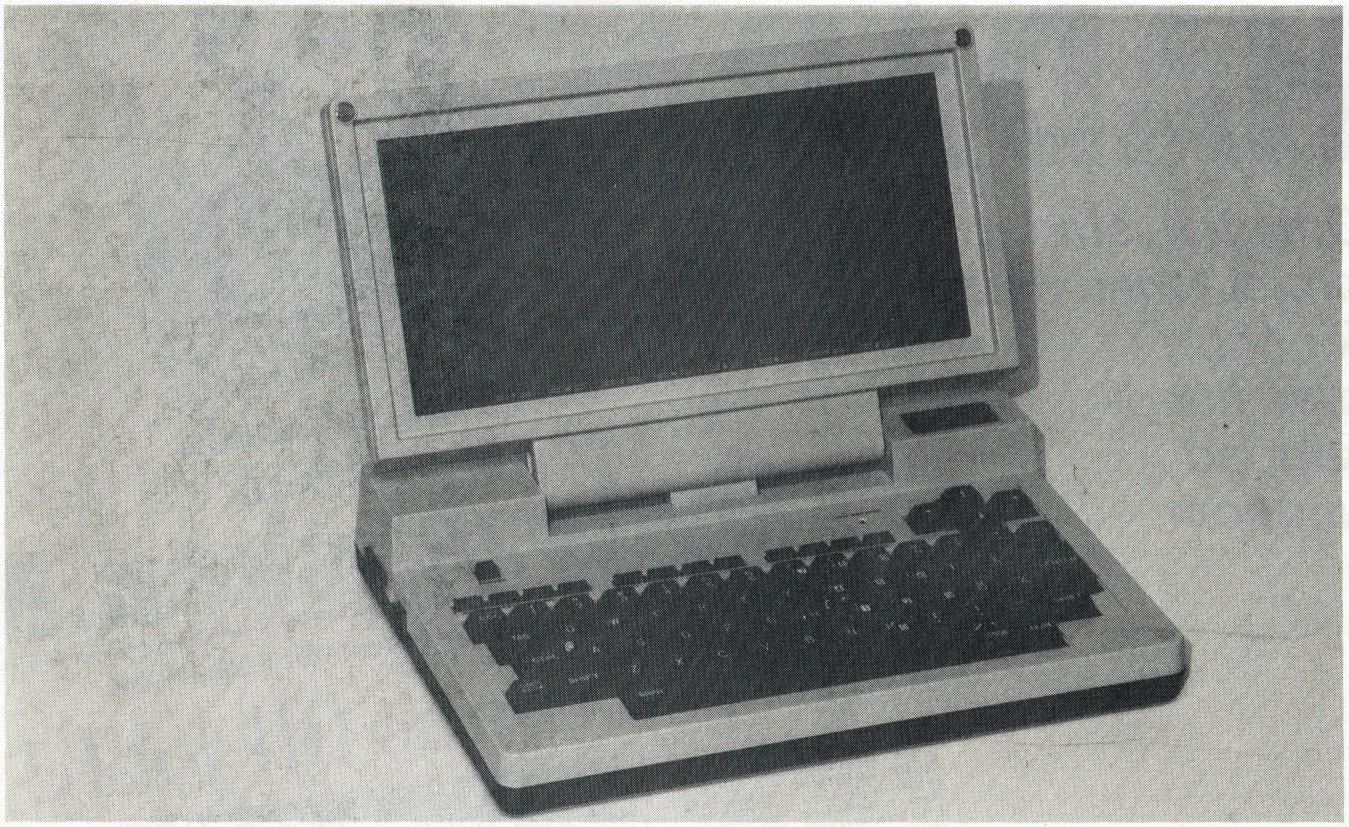
Den dator han nu arbetade med styrde han och kommunicerade med med hjälp av sitt eget tal och "robottal". Datorn kunde svara honom var markören fanns och vad han hade skrivit – det läste den upp. Den kunde också bokstavera för honom, så att han själv kunde korrigera sina fel. Markören styrde han med hjälp av två spakar.

Han sade: "Med hjälp av datorn kan jag klara mig oberoende av andra. Mitt självförtroende stärks och jag får tillbaka mitt människovärde.

Utrustningen var uppbyggd på IBM-datorer, talet var INFOVOX. Man använde sig av flera olika ordbehandlingsprogram.

De personer jag talade med var:
Konsulent Sven-Olof Levin (Ledin?) – kontaktpersonen tel 040-93 45 40
Lars Billgren – helt blind
Ulf Larsson, blivande utbildare. Han arbetade vid dator "med flödesschemat". Den optiska läsaren var TOTEC och datorn en IBM AT3 på 600 K som hade byggts ut till att ta 2,640 Mbites. Flödesschemat var utarbetat i samarbete med Barry Hampshire.

K.C. Malmö
för HEMDATOR/hacking



Portföljdatorn: Tandy 200

Text: Clas Kristiansson Foto: Selda

När Radio Shack's portföljdator Tandy 200 anlände till redaktionen utbröt ett fullständigt slagsmål. Alla ville lägga beslag på "burken" och använda den i arbetet. Efter att ha övertygat den övriga redaktionen om undertecknads absoluta överlägsenhet när det gällde användandet och hanterandet av datorn blev det dags för en första utvärdering i lugn och ro.

Denna dator är ett litet mästerverk. Det är lika bra att nämna det med en gång så att läsaren inte undrar över alla de superlativer som denna artikel tänker ösa över densamma. I första hand gäller detta datorns fysiska storlek. Tandy 200 är en s.k. portföljdator och trots sin minimala storlek innehåller den all programvara man kan behöva när man i av olika anledningar befinner sig på resande fot. I datorn hittar man förutom ordbehandlare och modem även adressregister, tidsplanerare, kalkylprogram och en riktigt bra Basic.
Alla dessa funktioner finns beskrivna i de manualer som medföljer datorn. Dessa manualer förutsätter att användaren inte vet nånting första gången han slår på datorn vilket måste kännas skönt för den som inte är van vid dessa tingestar.

För reportrar

Det skall kanske med en gång sägas att datorn inte vänder sig till den normala hemdatorfantasten utan är mer avsedd för ex. reportrar eller affärsmän vilka behöver kunna ta med sig datakraft på resan. Att kunna skriva reportaget från ex. ett mässbesök på hotelrummet och sen skicka det till redaktionen per modem är en ren drömsituation för den som ofta är ute och reser.
Att datorn sen, till skillnad från vissa konkurenter, fungerar perfekt över telenätet gör den inte mindre lockande. Detta fick till följd att när den för första gången visades av Beckman Innovation på Nordiska Microdatormässan stod journalisterna i kö för att få köpa ett exemplar. Man sålde snabbt slut på hela lagret till vissa köpares frustration. Nu lär man dock ha hunnit i kapp igen och har kunnat leverera till alla som så önskar.
Reportrar utrustade med Tandy hittar man numera på alla större dagstidningar och även nu Hemdator Hacking.

24 K RAM

Men låt oss nu kasta oss över datorn och se vad den klarar av. Rent tekniskt är det en LCD utrustad portföljdator med en 8-bitars 80C85-processor. Att den är LCD-utrustad innebär att den har en skärm med flytande kristaller monterad på insidan av locket. I grundversionen har den 24K RAM och 72K ROM. RAM är expanderbart till 72K och ROM går att expandera till hela 104K. Rent fysiskt är datorn 56*299*216 mm stor och väger endast 2 kg. Det är alltså ingen stor sak rent utseendemässigt. I chassit hittar man såväl Centronics- som RS232-portar, uttag för kassettbandspelare, diskdrive och anslutning till yttre modem.

Mycket programvara

Ett ROM på 72K kan verka aningen stort men det är ganska mycket programvara som ligger fast i "burken".

Till att börja med kan man hitta en ordbehandlare. Den kanske inte är av Wordstarkvalité men för vardagsbruk räcker den dock till. De viktigaste ordbehandlingsfunktionerna finns där i alla fall. Det går att kila in nya rader i texten och det finns t.o.m. en "Paste"-funktion med vilken man kan flytta textmassor mellan olika dokument. Med hjälp av "FIND" går det lätt att söka upp en viss textsträng i dokumentet. Den kan då lätt ändras och "putsas upp".Så även om orbehandlaren vid en flyktig överblick kan verka aningen "simpel" så täc-ker den gott och väl upp de behov som kan uppstå.

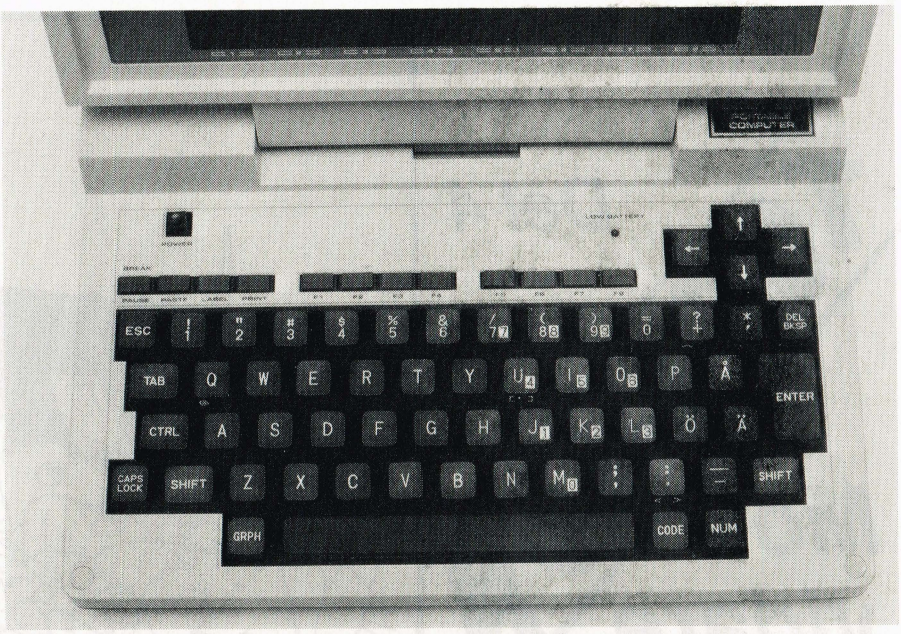
Ett dokument från ordbehandlaren sparas snabbt och enkelt i RAM. Där får det ett namn åtföljt av bok-stäverna "DO" vilket står gör Dokument. Datorn klarar av att lagra en mångfald dokument i RAM så länge man inte överskrider primärminnents kapacitet. Två typer av dokument har special-användingsområden. Det är de dokument som används av kalendern resp. adressregistret. Det fina med dessa är dock att de är av samma format som dokument från ordbehandlaren så att det är mycket enkelt att gå in och korrigera dessa filer.

Kalendern används för att skriva in möten, sammankomster etc. Där hittar man också en alarmfunktion som låter datorn

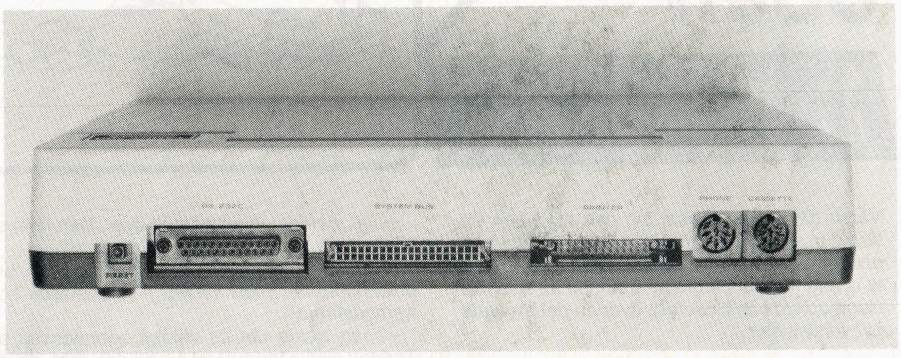
pipa vid ett visst klockslag en viss dag.

Adressregistret

Adressregistret är en trevlig bit av Tandyn. Här kan man lägga in namn och telefonnummer till dem man behöver kunna kontakta. I kombination med modemets telekommunikation kan man också få datorn att ringa upp automatiskt oavsett om man behöver använda modem eller inte. Automatuppringningen är t.o.m. såpass smart att den själv loggar in hos användaren om man så önskar.
Att få kontakt per telenätet ger datorn en extra dimension. Det är inte bara så att man kan skicka över dokument och filer. Man kan också ta emot material per telefon. Det är ett utmärkt sätt att plocka tillbaka färdiga filer för korrigering.
Vad som är ännu bättre är att man kan på detta sätt få kommunikation med betydligt större datorer, bara de har ett 300 bauds modem. Genom Tandyn har jag lyckasts få kontakt med såväl en VAX minidator som diverse Bulletin Boards i Göteborgstrakten. Det sistnämda gav mig helt nya perspektiv på detta med datorhobby. Lyckas man bara få ett konto i nåt större datasystem kan man ju inte klaga på kapaciteten i fortsättningen.



Tangentbordet är väl utformat och har naturligtvis Å, Ä och Ö.



På baksidan finns alla portar man kan önska sig.

Som de trogna läsarna av HH vet så har jag en viss kärlek till kalkylprogram. I Tandy 200 hittade jag till min stora glädje Multiplan. Jag kan inte förstå den ovilja som finns mot "Spreadsheets". Kan man tänka sig nåt smidigare sätt att testa matematiska modeller. Jag blev oerhört "impad" av Multiplan. Antalet inbyggda funktioner var mer än tillfredställande. Som journalist kanske Multiplan inte blir det program jag använder oftast men det känns skönt att t.ex. slippa att bygga upp formler för beräknande av standardavvikelse, medelvärde etc för nojes skull. Det enda jag saknade var en slumptalsfunktion för provkörning av modellerna.

SYLK

För att även kunna skicka kalkylmodeller per telenätet finns det möjlighet att omvandla en modell till något som kallas SYLK. Detta är en fillagringsmetod som minimerar minnesutrymmet. En beskrivning av SYLK ingår i Multiplanmanualen. Den som är hugad kan antagligen skriva sitt kalkylprogram direkt i SYLK men det verkar mycket opraktiskt. En utmaning kanske ???

Bra BASIC

Det bästa har jag i alla fall sparat till sist och det är Tandyns Basic. I och för sig är den inte speciellt imponerande om man ser den ur strikt strukturmässig synvinkel. Den innehåller alla de fel som gör Basic så lätt att skriva spagettiprogram på. Det enda undantaget är väl att den tillåter "ELSE".
I mångt och mycket påminner den mest om den Basic som fanns i gamla ABC80. Eftersom denna Basic byggde på Basicen hos TRS-80, en annan dator från Radio Shack, så är väl inte detta nåt att förvånas över.
Vad jag däremot tycker om hos Tandyn är den förmåga som finns att hantera dokumentfilerna som ligger i minnet. Det var en ny ock mycket lärorik upplevelse att kunna jobba med sekvensiella filer direkt mot ett RAMminne. M.a.o. så kunde man öppna en fil i datorn RAM, göra ett program som genererade vissa data och sedan plocka in denna fil i ordbehandlaren för bearbetning. När jag skriver detta slår det mig att man eventuellt skulle kunna använda detta för att tillverka en programgenerator. Detta har jag dock inte prövat ännu. I teorin verkar det dock kunna gå.

Förutom de vanliga Basickommandona finns det ett flertal, vilka är helt relaterade till Tandy. Här går det bl.a. att sätta tid och datum i den inbyggda kalendern. Med hjälp av kommando "IPL" kan man få ett visst program att autostarta när man slår på datorn.
Det är möjligt att från ett program gå till ett annat program i RAM och starta detta. I kombination skulle man kunna använda dessa två instruktioner för att tillverka ett eget menyprogram vilket slås på när datorn gå igån. Med hjälp av instruktionen "POWER OFF","RESUME" kan man stänga av hela datorn och hoppa till en viss programsekvens när den slås på igen. På så sätt kan man skapa oerhört använda-rvänliga styrprogram.
Såväl telekommunikation som ordbehandlare går att nå från Basic. I och med den inbyggda klockan kan man skriva en programsnutt som ringer upp ett visst nummer vid en viss tidpunkt och laddar eller hämtar filer.
Det finns egentligen väldigt få saker man inte kan göra direkt från Basic och här ligger en av datorns starkaste sidor. Varje användare behöver sina applikationsprogram. Dessa är relativt enkla att tillverka och därmed kan man få en skräddarsydd dator för sina egna behov.

Inga nackdelar?

Finns det då inga nackdelar med Tandy 200? Jag har bara lyckats hitta en. Datorn innehåller en mycket svårarbetad slumptalsfunktion. I kalkylprogrammet finns ingen alls. Detta kan vara irriterande i vissa lägen.
Jag hoppas att det kommer att bli god kontakt mellan Tandyanvändare i Sverige. Det är ju frågan om en mycket sympatisk dator som förhoppningsvis täcker ett stort och otillfredställt behov bland landets användare. Faktum är att en större dagstidning redan har startat en intern användarförening och fler lär bildas efter hand.

TORSTEN

Del 4

Mot vidare öden

AV: Jan Ove Jansson
ILL: Johan Wanloo

Våren har äntligen visat sig och man kan nu sticka ut sitt glåmiga ansikte i hopp om att få en och annan solstråle på huden. Jag hade börjat ta ut några stolar på gräsmattan, för att sitta där i lugn och ro och filosofera över en del av livets oväsentligheter.

Då – dök en skugga ur mitt förflutna – visserligen bara sedan ett par månader tillbaka – men ändå . . .

Det var Torsten.

Torsten ja! Han höll ju på som bäst med att misslyckas att kopiera band, när vi träffades sist. Han kom helt oannonserad som vanligt och såg mäkta belåten ut.

– Hej Torsten, sa jag.

– Hej på dig själv du, sa Torsten glatt.

– Vadan denna glada uppsyn, undrade jag. Har du vunnit på lotteri?

– Nej, men jag har startat en dataträff! skrockade Torsten. Jag håller just på med att annonsera i tidningarna om mitt projekt.

– Vet du vad du ger dig in i? frågade jag stillsamt. Det gäller ju att para ihop rätt människor med varandra. Om du gör fel kan det leda till svåra besvikelser.

– Jamen, nu har jag lärt mig att programmera, nåja, detta programmet har en kompis gjort och han påstår att det är idiotsäkert.

– Menar du att du redan har börjat para ihop folk? undrade jag skeptiskt.

– Visst! Folk har skrivit som galningar sedan jag annonserade i tidningen.

– Vad har du tänkt dig att göra med svaren då?

– Programmera in allihop givetvis!

– Torsten, har du tänkt på en sak? undrade jag.

– Nej, vadå? sa Torsten.

– Att sortera alla de svar som du har fått in, kräver ju faktiskt en hel del tid. Har du verkligen den tiden, med tanke på ditt vanliga arbete.

– Jo, förstår du – Jag hade tänkt att annonsera efter någon som kunde hjälpa mig att sortera svaren. Därför har jag satt in ytterligare en annons.

– Hur låter den då?

– Jo, den är jag riktigt stolt över. Den låter så här:

"Kvinna med språkliga ambitioner och bra ordningssinne, med vänligt sätt anställes hos framtidsfirma".

– Jag tyckte det lät väldigt egendomligt att Torsten skulle formulerat sig på det viset, då jag vet att hans svensklärare i skolan fick äta nervlugnande tabletter när de skulle rätta hans skrivningar, om de inte hysteriskt fnittrande skulle falla ihop i bänken.

Det var något lurt med detta, men jag ville inte heller såra honom genom att påstå, att någon annan tillverkat annonstexten för honom. I stället frågade jag honom –

– Ordningssinne och vänligt sätt kan jag förstå, men språkliga ambitioner?

– Ja, man vet aldrig. Det kanske kommer en hövding från norra Somaliland eller en chief från stammen vandrande chipsen eller något liknande. Då kan det vara bra att vara förberedd.

– Har du fått några svar på annonsen?

– Jajamensan, sa Torsten. Massor! Jag skall hem och sortera dem nu.

Detta var det sista jag såg av honom på fyra veckor. Men jag har sett hans annonser i tidningarna:

"Vill du verkligen chansa genom vilda val – när du kan träffa rätt inom datorns skal".

En typisk Torstenannons, trodde jag . . .

Det var innan jag hade träffat den kvinna han hade anställt.

Hur han överhuvudtaget lyckats anställa någon som varit på anställningsintervju hos honom, som måste vara mycket förvirrande tillställningar, är mer än jag begriper.

Jag träffade denna kvinna när jag besökte Torstens kontor.

Ja, du läste rätt! Torsten hade skaffat sig ett kontor – och det var inte vilket litet råtthål som helst.

Man fick först passera en portvakt/vaktmästare som förhörde sig om ens ärende.

Sedan fick man anmäla sig hos en sekreterare, som blängde lömskt och misstänksamt, när det visade sig att man inte var någon presumtiv äktenskapskandidat.

Nåväl, jag blev till slut insläppt i ett överdådigt rum, med mahognymöbler, ett jättelikt skrivbord och heltäckande matta som nådde upp till anklarna.

På skrivbordet stod det en ESP-kompatibel Amitari och glänste i skenet från tre spotlights. Bakom denna satt Torsten – äppelkindad och lycklig.

– Hej, sa han. Slå dig ned i mitt enkla käll.

– Enkla? sa jag. Detta kontoret måste ha kostat en förmögenhet. Var i hela världen har du lyckats skrapa ihop så mycket pengar?

– En del har kommit in via Computer-Date, sa Torsten.

– Computer-Date????

– Javisst! Computer-Date! Det är firmanamnet som jag har.

Data träffen låter så banalt, tycker vi som är i databranschen, förstår du. Vi data-freaks har liksom en annan vokabulär och kan därför inte syssla med de simplare uttryckssätten. Jag skall emellertid försöka att hålla mig på en enklare nivå när vi talas vid här, så att du inte känner dig främmande.

– Det var ju fantastiskt vänligt av dig, att tänka på att en så mycket enklare varelse som jag, skall kunna förstå vad du talar om, inföll jag.

– Att du gör dig mödan att sänka dig så för min skull!

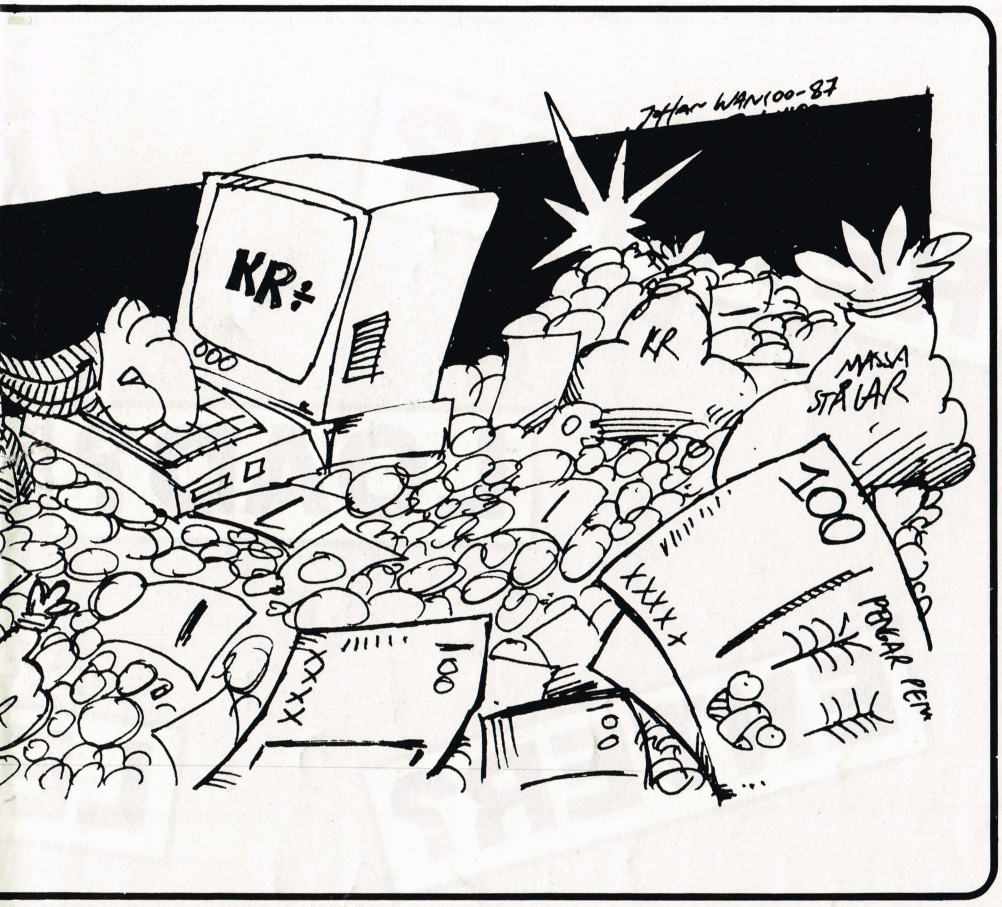
Jag borde vetat att ironi inte bet på Torsten. Han såg i stället mäkta nöjd ut för att han, som han trodde, hade imponerat på mig.

– Skall vi göra en rundvandring på kontoret? undrade Torsten och började gå mot dörren innan jag hann säga någonting.

– Här har vi Ulmgrull, fortsatte han och visade på sekreteraren som just höll på att gömma sitt tuggummi under skrivbordsskivan.

– Hon sköter all post som kommer in. Hon är också den som katalogiserar alla som söker nya partners. Hon är firmans ryggrad.

Medan Torsten vände sig till nästa man, smet ryggraden ut för att släcka papperskorgen som hon hade råkat tända eld på, när hon skulle fimpa cigarren hon rökte när vi kom.



– Sedan har vi Bulge som sköter sorteringen av besökare. Man måste faktiskt ha en sådan man, då det finns folk som lämnar fel uppgifter. Tja, då kan det gå som det går.

– Hur då går som det går? undrade jag som började bli riktigt intresserad. Har det gått snett på något sätt? undrade jag smått skadeglatt.

– Nja, det är väl egentligen inte så mycket att prata om, sa Torsten lite besvärat. Om folk lämnar fel upplysningar så måste det ju nödvändigtvis gå som det går.

– Jaja, men vadå gå som det går?

– Jo, ta till exempel en man som var förtjust i ben och lammkött. Jag letade överallt i registren tillsammans med Ulmgrull, men vi kunde inte hitta någon kvinna med dessa intressen, så vi blev faktiskt tvungna att rekommendera honom till en kennelklubb. Vi tyckte att där borde det finnas fullt av likasinnade. Trots detta, kom han senare och ville ha pengarna tillbaka! Vi som verkligen hade jobbat för att han skulle få som han ville!

– En annan, det var en kvinna. Hon krävde att den som hon skulle paras ihop med skulle ha samma intresse som henne, tycka om samma musik, alltid syssla med samma samtalsämne som henne – nämligen henne själv.

Hon var inte heller nöjd, trots att vi gjorde allt vad som stod i vår makt för att lösa hennes problem.

När vi väl kom på lösningen, som jag själv var ganska nöjd med, jag tyckte att den på ett elegant sätt löste hela hennes problematik, ville hon också ha pengarna tillbaka.

Otacksamma människa!

– Vad var det för elegant lösning? undrade jag.

– Jo, vi ville utrusta henne med en spegel och en bandspelare. På så vis kunde hon tala in ett band om sin egen förträfflighet och samtidigt konversera med sig själv i spegeln. Ingen annan skulle stå ut med att leva tillsammans med en sådan människa.

Det säger åtminstone Ulmgrull.

– Undrar du förresten var jag hittade Bulge?

– Ja, det är inte utan att jag har snuddat vid den tanken, sa jag.

– Jo, du förstår att det var på det viset, att jag behövde en slags allt i allo. Sorterare, lite grand livvakt osv. Bulge hade just fått sparken som nattvakt, bara på grund av att han slumrade till några gånger på jobbet.

Men han är misstolkad, för han är väldigt intelligent och så. Håller alltid med mig och det är ju ett bevis på hans smarthet. Håller du inte med om det Bulge? ropade Torsten åt hans håll.

– Visst, basen. De e kla't att jag gör. Eller . . . eh . . .

– Förutom att han somnade några gånger, så var det inget större fel på arbetsvilligheten. Han kunde faktiskt inte hjälpa att de hade placerat dörrarna så, att man var tvungen att haka av dem för att komma in till en ny avdelning. Sedan kunde man ju gjort gångjärnen bättre, så att de inte vek sig varje gång som han försökte haka på dörren igen.

Han är en riktig klippa. Jobbar för smörgås och öl.

– En sak som förundrar mig, sa jag. Detta kontor med alla prylar måste ju vara dyrt att driva, i all synnerhet som du har det mitt i centrala stan. Hur i all sin dar finansierar du detta?

– Det är egentligen en hemlighet, men du skall få veta hur jag gör om du lovar att inte tala om det för någon.

– Okey, jag lovar. Hur bär du dig åt nu då?

– Så här är det.

En kväll satt jag och funderade på de här killarna i USA, som knappade sig in i olika system – hackers. Då funderade jag så här: Om de kan ta sig in så kan väl jag.

Jag gick till databutiken och köpte mig ett modem, så att jag skulle kunna ta mig in i olika system via telenätet.

Alltnog, när jag satt och lekte med lite olika koder, så plötsligt uppenbarade sig en helt ny värld för mig. Jag såg på skärmen en känd banks logotype och det pirrade till i ryggraden när jag plötsligt insåg vad man kunde åstadkomma. Hela bankens kapital låg för mina fötter. Jag kunde bara gå in och hämta ut så mycket som jag ville ha. Gränserna för mina möjligheter att leva loppan och köpa mig datorutrustning var obegränsad och, och . . .

Torsten avbröt sig, då han var tvungen att andas. Det var länge sedan jag hade sett honom så exalterad som han var nu. Han fortsatte:

Jag blev givetvis helt vild och jag lyckades ordna så att jag fick tillgång till ett kontonummer. Detta kontonummer började jag ändra om så att det passade till mig och att en summa pengar skulle betalas ut till mig varje månad.

Jag vet inte vems kontot är, men det kanske visar sig så småningom.

– Stör det dig inte alls att veta, att du tömmer en annan människas konto?

– Men jag tömmer det inte och förresten tycker jag att banken skall ta förlusten som har så dåligt säkerhetssystem.

– Får jag för skojs skull se hur det fungerar? Har du tid med det, undrade jag.

– Javisst! Vi kan gå upp meddetsamma och titta på det, sa Torsten.

När vi kom in i rummet där datorn stod, fortfarande rikligt illuminerad, satte Torsten på Amitarin – tryckte in diskarna med en frejdighet som jag inte sett sedan han spelade Kung Fu hemma hos mig.

Efter en stund kom det fram en meny som krävde lösenord och jag förstod då varför Torsten så lätt hade kommit in i systemet.

Torsten började nu mixtra med kontrollkoderna och plötsligt öppnade sig delar av innehållet i bankens databaser.

Jag satt en stund och följde Torstens ekonomiska excesser och efter en stund så fick jag sammanhanget klart för mig.

– Torsten, sa jag. Vet du egentligen var alla dessa pengar kommer ifrån?

– Ja, de kommer från banken, så klart! sa Torsten, lätt irriterad.

– Det stämmer i och för sig. Men vet du var de sedan bokförs? frågade jag vidare.

– Nej, det är väl lite här och där . . . sa Torsten svävande.

– Jag har kollat detta en längre stund och det finns inte en möjlighet att jag skulle kunna missta mig, fortsatte jag.

Dessa pengar som du tagit ut från banken bör du tjäna in med det snaraste, annars ligger du riktigt illa till.

– Varför då?

Vad menar du med det? sa Torsten lätt uppbragt.

– Jo, det skall jag tala om för dig, fortsatte jag lugnt. Du har gjort ett enda misstag – det är allt. Nackdelen med detta misstag är konsekvenserna av det – återbetalningen.

– Hallå där, hojtade nu Torsten märkbart upprörd. Skulle du tala om det då – du som lovade att inte skvallra . . .

– Jag behöver inte skvallra, eller säga någonting. Du förstår, det är nämligen så här:

Du har använt ett kontonummer som du hela tiden plockat ut ansenliga summor på. Det finns emellertid ett krux med detta nummer – det står i ditt namn.

Således – allt som du har tagit ut från kontot, alla dessa kontanter är du personligen skyldig banken.

Var jag som du skulle jag tala med banken imorgon, för att lösa ditt dilemma.

Hej med dig och lycka till! sa jag och gick ut igen genom dörren förbi en sovande vakt och med sekreteraren idisslande som en ko på ett gammalt tuggummi.

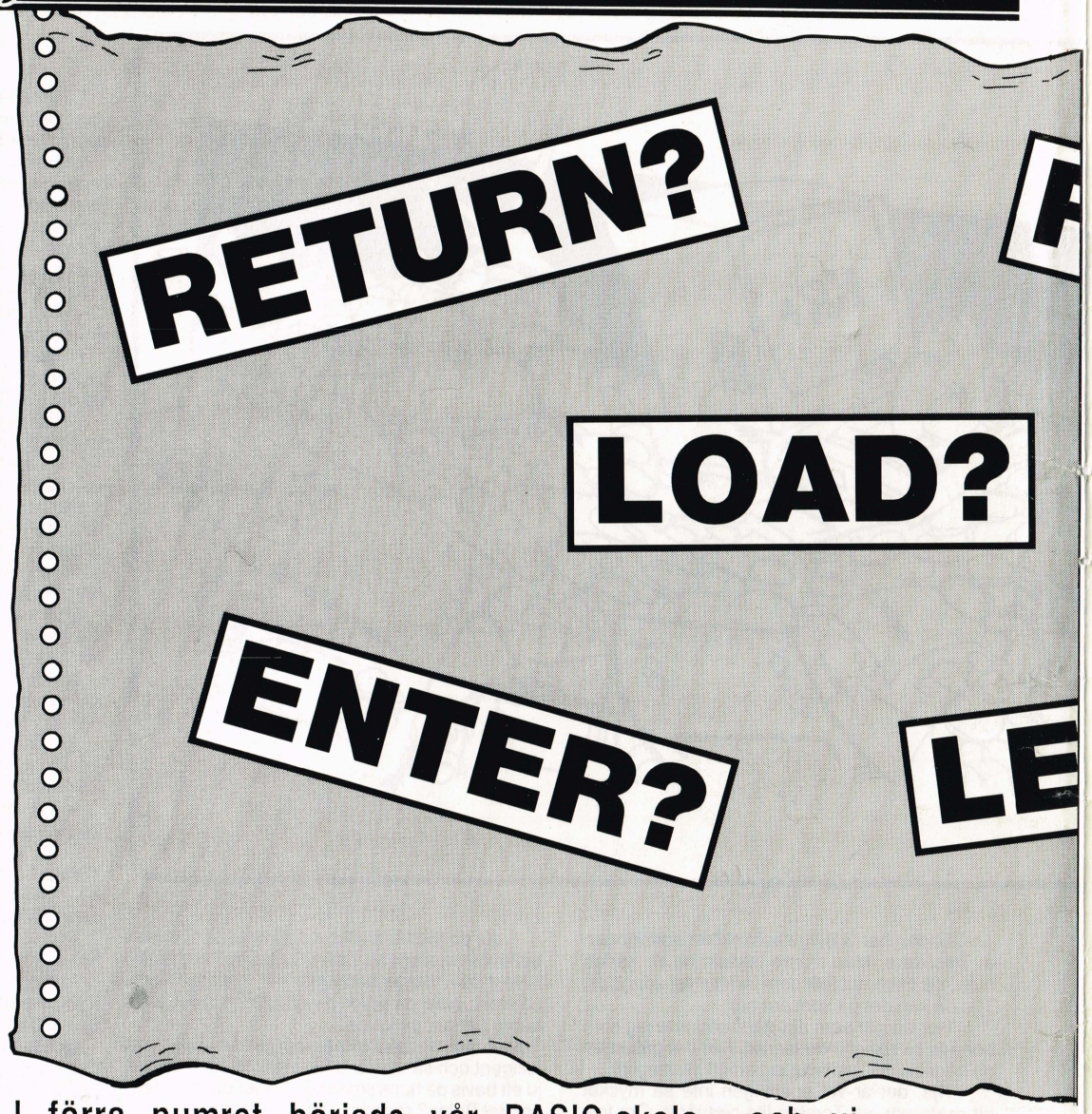
Hur skall det gå för Torsten? Skall han sättas i fängelse? Eller kommer han ned på fötter igen? Kommer han på någon oväntad elegant lösning, att ta sig ur sitt dilemma?

Har du något förslag om hur Torsten skall klara upp detta?

Jove

PS. Koden för att ta sig in på banken var ju nästan given i texten. Kan du säga vad det var? Du skall få en ledtråd till – Tänk på Torstens intelligens!

BASICSKOLAN



I förra numret började vår BASIC-skola och vi lärde oss då de första grunderna om variabler. Nu går vi vidare och tittar på begrepp såsom PRINT, REM och INPUT.

I förra omgången av Basicskolan talade vi lite om variabler och dess användning. Vi berättade hur man tilldelar en variabel ett värde med hjälp av LET och hur man skriver ut detta på skärmen med PRINT.

Det finns ett annat sätt att använda PRINT. Om man istället för att skriva PRINT a eller nån annan variabel skriver :

PRINT " Detta är en text"

så kommer texten mellan citattecknen (") att skrivas ut på skärmen. Ett enkelt program för detta skulle se ut så här:

```
10 PRINT "Detta är rad tio"
20 PRINT "och detta är rad
     tjugo"
```

På så sätt kan man lägga in den hjälptext som användaren av programmet kan behöva. Detta är det första steget mot det som kallas användarvänliga program.

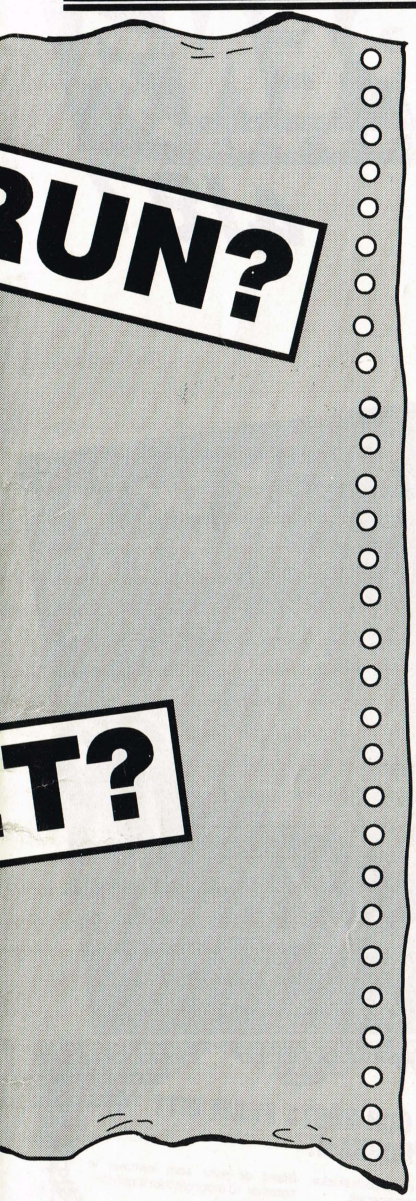
Ännu en metod är att avända nåt som kallas REM vilket är en förkortning av REMark som betyder anmärkning. REM påverkar inte själva programmet men gör det mer lättläst vid listning. Med REM ska man slösa. På så sätt kan man efteråt komma ihåg vad man utförde i programmet.

Att behöva gå in i själva programet för att ändra vissa variablers värden med LET är, i många fall, en stökig och bökig metod. Det finns en instruktion som förenklar detta avsevärt. Den kallas INPUT. Denna instruktion fungerar så att datorn, vid körning av programmet, stannar upp och väntar på ett värde. Detta värde matas in och avslutas med ett <RETURN> eller <ENTER>.
(När ett ord omges av < > så innebär det: Tryck ned tangenten som är märkt med detta ord.)
Prova följande programsnutt:

```
10 INPUT a
20 PRINT a
```

Jag talade förut om användarvänlighet. Detta innebär bl.a. att man bör inte låta en INPUTinstruktion dyka upp på skärmen utan en medföljande hjälptext. Lägg därför till följande rad:

5 PRINT "Var vänlig och mata in ett värde"



del 2

På så sätt kan andra också begripa vad programmet förväntar sig att man ska göra. I dessa korta program kan det kanske verka vara lite onödigt men det är lika bra att skaffa sig goda vanor med en gång.

Det finns ett bättre sätt. INPUTinstruktionen tillåter att man förser den med en hjälptext. Då skulle man kunna skriva om rad 10 till följande utseende.

10 INPUT"Var vänlig mata in ett värde"; A

Nu kan vi ta bort rad 5 och detta gör vi genom att helt enkelt skriva **5 <RETURN>**. Då suddas rad 5 ut.

Vi kan också skriva hjälptext och variabelvärden på samma rad. Det gör vi genom att binda samman dem med det lilla tecknet ";" Rad 20 kan alltså skrivas om som:

20 PRINT "Talet är ";A

Nu har vi kommit ganska långt. Vi kan tilldela en variabel ett värde. Vi kan bearbeta detta värde och vi kan skriva ut resultatet på skärmen. Detta är faktiskt grunden för all programmering. Ska vi ställa upp detta i form av ett program skulle det kunna se ut så här:

```
30 INPUT"Mata in ett
     värde";A
50 LET X=A*A
70 PRINT "Kvadraten på ";A;"
     är ";X
```

Nu är det dags att lägga in REM. Det första är en anmärkning som talar om vad programmet gör:

```
10 REM KVADRATUTRÄKNING
```

Nästa är en anmärkning som beskriver var inmatingen sker:

20 REM INMATNING.

De övriga ser ut så här.

40 REM BERÄKNING
60 REM UTSKRIFT

Om du tycker att det verkar vara många anmärkningar för ett sånt litet program så är det mer för att lära ut struktur i programmeringskonsten. Har du bara fått dessa vanor så kommer du kunna skriva enkla, snygga och lättlästa program. Som jag tidigare skrev så kommer detta tänkande att betala sig längre fram.

Nu börjar våra program bli såpass långa att det kan vara läge att spara dem. Det vanligaste sättet att spara program är per band. Tyvärr har varje datormärke sin standard för detta. Därför råder jag dig bara att slå upp i manualen för att få reda på hur man gör. Ta bara för vana att göra många bandkopior. Vill det sig illa kan man nämligen råka ut för s.k. "dropouts" på bandet och då kan man snabbt och lätt förlora ett mödosamt inknappat program.

Det finns ett kommando som heter NEW. Detta kommando rensar datorn och tar bort det program som finns i minnet. NEW ska man vara försiktig med men det vore kanske lämpligt att använda nu för att kunna knappa in ytterligare exempel.

Nu kan vi grundbegereppen innom programmering men det är mycket kvar. Nästa begrepp kallas "Iteration". Detta kan översättas med snurra eller "loop" på engelska. Vi ska få datorn att utföra ett visst förlopp ett bestämt antal gånger. Det korrekta sättet att göra detta är med hjälp av följande instruktioner.

10 FOR I=1 TO 10
30 NEXT I

Kör du detta program händer det inte mycket på skärmen. Internt i datorn har det dock hänt mycket mer. Variabeln I fick på rad 10 värdet 1 och programmet gick till rad 30 där I ökades med 1 och programmet kollade om värdet av I var mindre eller lika med 10. När så var fallet hoppade programmet upp till rad 10. Nu snurrar programmet runt 10 varv mellan rad 10 och 30 ända tills dess variabeln I är större än 10. Vill man se detta extra noga kan man lägga in en rad mellan 10 och 30:

20 PRINT I.

När du nu kör programmet får du siffrorna 1 till 10 på skärmen. Man kan också byta ut siffrorna 1 och 10 mot valfria d:o. Prova t.ex med att skriva rad 10 så här:

10 FOR I=106 TO 111

Vissa basicdialekter tillåter att man efter skriver STEP efter FOR .... TO ... Då stegas variabelvärdet upp med den siffra som anges efter STEP. VI får alltså ett helt annat resultat om vi skriver:

10 FOR I= 0 TO 1 STEP 0.1

Naturligtvis behöver du inte använda variabeln I i snurran men det är en inofficiell standard att man ger variabler i snurror detta namn - men det är inget formellt fel att göra annorlunda.

Normalt sett brukar den första siffran vara lägra än den andra men i vissa sammanhang kan man behöva snurra baklänges. Då måste man ange detta i STEP med ett minustecken. Ändra rad 10 till:

10 FOR I=1 TO 0 STEP -0.1

Nu anges talen i motsatt ordning i stället.

För att krångla till det ytterligare kan nämnas att alla siffror jag hitills nämt i FOR .... TO ..... STEP ... kan bytas ut mot variabler. Dessa måste dock ha ett värde när man börjar för att datorn ska godkänna det hela.

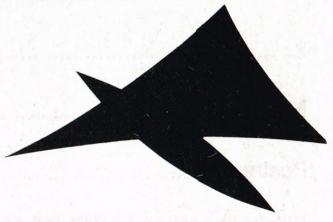
Som övning kanske man skulle kunna tänka sig ett program som räknar ut multiplikationstabeller. Det skulle kunna se ut så här med allt vi har lärt oss:

```
10 REM MULTIPLIKATIONSPRO-
       GRAM
20 REM INMATNING
30 INPUT"MATA IN ÖNSKAD
   MULTIPLIKATIONSTABELL";A
40 REM BERÄKNING OCH
   UTSKRIFT
50 FOR I=1 TO 10
60 LET X=A*I
70 PRINT I;"*";A;"=";X
80 NEXT I
```

Om man utökar detta program med hjälp av ytterligare variabler och INPUTinstruktioner kan man få en betydligt större eller mindre multiplikationstabell. Hur detta ska gå till lämnar jag dock med varm hand åt den trogne läsaren. Ett litet tips: Utöka antalet INPUTinstruktioner.

I nästa nummer av Basicskolan ska jag visa en lämplig lösning på problemet och då ska jag också visa vad som menas med en subrutin. Då ska vi också tillverka en liten tärningssimulator. Tills dess får ni ha det så bra och skriv gärna hit och fråga om det är nåt ni undrar.

Clas Kristiansson



PROGRAMTOPPEN 4/87

Återigen kan vi presentera en helsvensk topplista. Med hjälp av inskickade kuponger har nedanstående listor tagits fram. Nu är det ju så att man kan få fram listor på olika sätt. Ett alternativ är att "knycka" de engelska tidningarnas listor. Ett annat är att få försäljningsstatistik från de svenska programvaruförsäljarna. Eller göra som vi nu har gjort - låta läsarna bestämma utseendet på listan. Skriv gärna en rad till oss och berätta vilket alternativ som verkar vara vettigast. Märk kuvertet med "FÖRSLAG" och skicka det till oss senast den 30 Augusti. Bland de inskickade förslagen kommer en helårsprenumeration på Hemdator Hacking att lottas ut.

COMMODORE

Plac.	Titel	Tillverkare	
1	World Games	Epyx	(4)
2	Ghost'n Goblins	Elite	(3)
3	Infiltrator	Chris Grey	(1)
4	Gauntlet	US Gold	(16)
5	Leaderboard	US Gold	(5)
6	Blood'n Guts	Greve Graphics	(6)
7	Cobra	Ocean	(17)
8	Silent Service	US Gold	(-)
9	Fist II	Melbourne House	(-)
10	Movie Monster	Epyx	(15)
11	Soldier One	Greve Graphics	(10)
12	Paperboy	Elite	(12)
13	Druid	Firebird	(20)
14	Bomb Jack	Elite	(7)
15	Aliens	Electric Dreams	(-)
16	Dragons Lair	Software Proj.	(18)
17	Winter Games	Epyx	(-)
18	Nemesis	Martech	(-)
19	Supercycle	Epyx	(-)
20	Dragons Lair II	Software Proj.	(-)

SPECTRUM

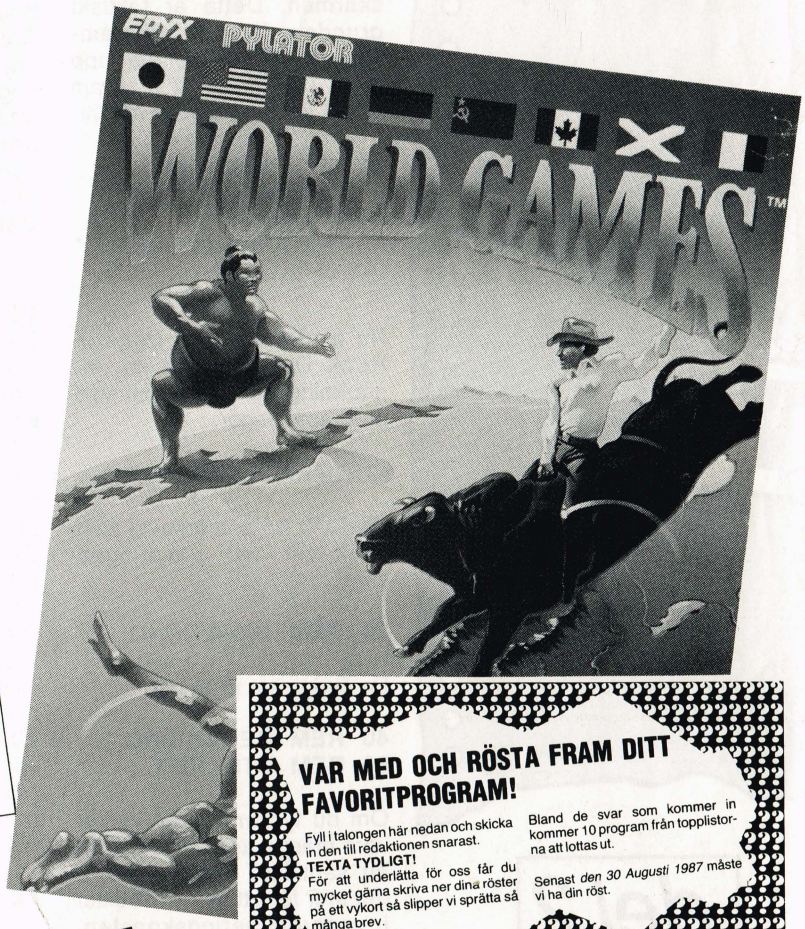
Plac.	Titel	Tillverkare	
1	Commando	Elite	(2)
2	Green Beret	Imagine	(3)
3	Bomb Jack	Elite	(1)
4	Ghost'n Goblins	Elite	(-)
5	Infiltrator	Chris Grey	(5)
6	World Games	Epyx	(9)
6	The great Escape	Ocean	(-)
8	Saboteur	Durell	(-)
8	Paperboy	Elite	(4)
10	Cobra	Ocean	(-)
10	Fairlight II	The Edge	(-)

MSX

Plac.	Titel	Tillverkare
1	Green Beret	Imagine
2	The Goonies	US Gold
3	Jail Break	Konami
3	Yie ar Kung Fu	Imagine
5	Wintergames	Epyx

ÖVRIGA

Plac.	Titel	Tillverkare
1	International Karate	System 3
2	Yie ar Kung Fu	Imagine
3	Psi 5	
4	Star Trek	
5	Bounty Bob	
10	Zorro	



VAR MED OCH RÖSTA FRAM DITT FAVORITPROGRAM!

Fyll i talongen här nedan och skicka in den till redaktionen snarast.
TEXTA TYDLIGT!
För att underlätta för oss får du mycket gärna skriva ner dina röster på ett vykort så slipper vi sprätta så många brev.

Bland de svar som kommer in kommer 10 program från topplistorna att lottas ut.

Senast *den 30 Augusti 1987* måste vi ha din röst.

GRATTIS ALLA VINNARE!!!

Vi lovade i förra numret att presentera vinnarna i "Programtoppen" i numren 1/87 och 2/87. Följande personer har fått sina priser:

Nr 1/87:

Ola Schönbeck, Örkeljunga. **Mikael Ribbmalm**, Sandarne. **Thomas Sjöman**, Trollhättan. **Michael Persson**, Svanesund. **Henrik Andersson**, Alingsås. **Johan Stemme**, Älvsjö. **Klas Dannäs**, Åmål. **Mats Lennartsson**, S.Sandby. **Mikael Ryd**, Svenshögen. **Fredrik Palm**, Motala.

Nr 2/87:

Martin Nissmo, Staffanstorp. **Micael Johansson**, Enköping. **Bobi Dimitrijevic**, Vingåker. **Magnus Jönsson**, Östra Ljungby. **Jonas Nilsson**, Åstorp. **Nicklas Rosén**, Ängelholm. **Peter Olsson**, Karlsborg. **Magnus Nyman**, Storvreta. **Markus Gustafsson**, V.Frölunda. **Thomas Sjöman**, Trollhättan.

Vinnarna har fått sina priser.

MIN RÖSTSEDEL NR 4-87

Följande program har jag köpt under April–Juli. Det jag tycker bäst om står som nr 1.

1. ..... 3. .....

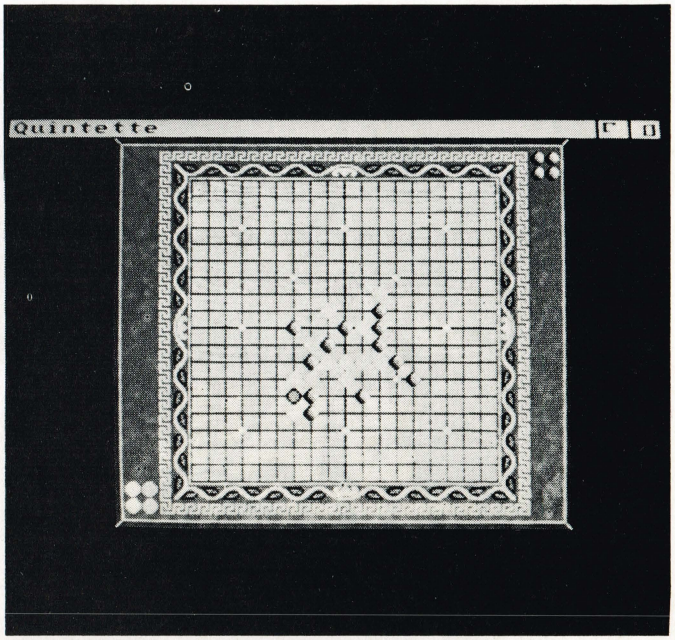
2. ..... Dator: .....

Namn: ..... Adress: .....

Postnr/ort: .....

*Skicka kupongen till **SELDA Media, Box 152, 448 01 Floda***
Bland svaren kommer 10 st spel (från topplistorna) att lottas ut.

Quintette



Tillverkare: Miles Computing
Dator: Amiga

Det här är ytterligare ett av de gamla brädspelen som gjorts om till dataformat. Quintette är i själva verket ett "Luffarschack deluxe" med en extra finess. Luffarschack går ju som bekant ut å att få fem kryss eller bollar i rad, här är det dock fråga om olikfärgade marker. Den som först får fem marker i rad utan att hans motståndare satt stopp för det vinner spelet. Allt enligt Luffarschacksprincipen. Den extra finessen är att man kan ta varandras pjäser a la Othello, alltså genom att sätta en marker på var sida om motståndarens. Detta går dock bara att göra när motståndaren har två marker bredvid varandra. De två motståndarnas marker som du har ringat in försvinner alltså och sätts upp på kanten av brädet.

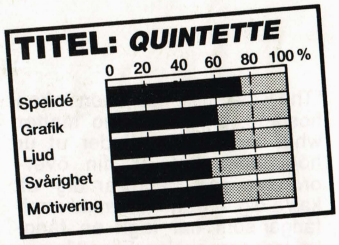
Lyckas du ta fem par marker vinner du spelet, eller som sagt om du får fem i rad. Det här kanske inte låter särskilt olikt Luffarschack och i grunden är det ju inte det heller, men faktum är att det krävs mycket mer strategi i och med den här finessen.

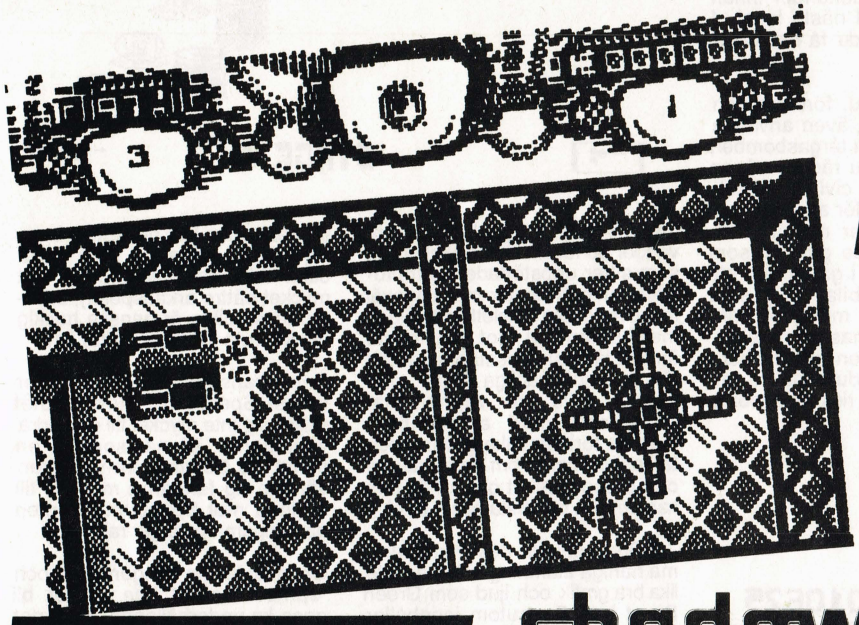
Det finns också en variant av spelet som kallas Go Moku som verkligen är luffarschack, om man nu hellre vill spela det. Spelet har olika datorvarianter från en som omedelbart sätter sin marker till en som tänker hela natten innan han gör sitt drag. Det finns också en tvåmanna variant och t.o.m. en tvådator variant där datorn spelar mot sig själv. Sedan kan man ångra sitt drag från en meny och ändra färg på markerna på en annan, m.m.

Grafiken i spelet är klart godkänd, men inte suverän. Det går helt enkelt inte att göra så mycket åt markerna. Tyvärr händer inget speciellt när man vunnit ett parti vilket är lite tråkigt. En detalj är att när datorn tänker på sitt drag så byts pointern ut mot olika små symboler allt från omega till Pac-man. Själva designen av spelet och menyer är inte överdrivet proffsig, varför envisas dem t.ex. med att ha kvar menybaren?

Ljudet i spelet består av ett par digitaliserade ljudeffekter. Spelet i sig självt är som bäst när man är två som möts. Som i de flesta sådana här spel är det helt enkelt inte speciellt upphetsande att spela själv mot datorn.

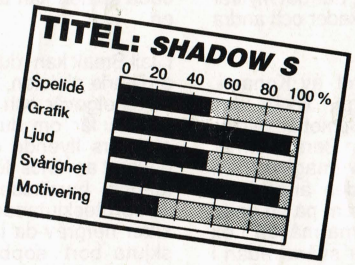
Pontus Österlin





shadow skimmer

Tillverkare: The Edge
Dator: C64, Spectrum
Version i test: Spectrum



Detta var ett lustigt spel. Det liknar faktiskt inget annat jag sett. Om du tänker dig en blandning av Uridium och Biljard så kan du komma nånstans i närheten.

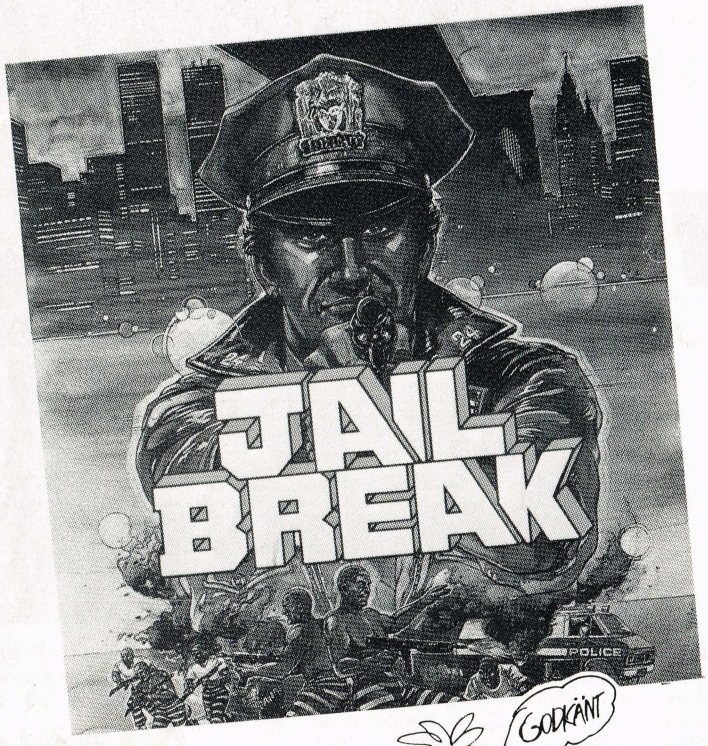
Som vanligt, när det gäller arkadspel, är bakgrundshistorien en blandning osannolikheter och rent trams men tack och lov så påverkar ju inte detta själva spelet.

Du har varit på spaningsuppdrag i ett litet enmannarymdskepp – en s.k. skimmer. När du ska docka med moderskeppet igen upptäcker du att din skeppsdator har slutat fungera. Följden av detta är att ditt eget moderskepp betraktar dig som fiende och börjar beskjuta dig. Man kan ju undra om det inte finns nån liten knapp på skeppet, kopplad till försvarssystemet, som är märkt med "OFF". (Ja, knappen alltså – inte skeppet.) Nu gäller det att ta sig in i skeppet igen. Knivigt – mycket knivigt!!!

Grafiken är nog den snyggaste jag hittills sett på Spectrum. Då menar jag bara inte bakgrunden och sprajtarnas utseende. Man har också lyckats att få ett ovanligt mjukt och behagligt rörelseschema på spelets figurer. Den lilla skimmern glider fram över skärmen på ett sätt som jag aldrig sett tidigare. Dessutom har den en viss tendens att studsa. Skulle skimmern träffa ett fast föremål eller träffas av ett skott så studsar den undan. Detta gör den oftast i en såväl helt oväntad som felaktig riktning. Tankarna går faktiskt ibland till Ultimates Underwurlde.

Trots all vacker grafik tyckte jag inte Shadow Skimmer var speciellt rolig att spela. Det har inte det där odefinierbara vilket gör att man vill återvända till det för att spela det om och om igen. Det blev ett tag med pliktskyldigt skjutande och studsande innan kassetten åkte tillbaka i asken igen. Tänk om nån ville göra ett spel som både har vacker grafik och dessutom är kul att spela. Det verkar som man antingen skulle få det ena eller det andra, aldrig bägge delarna.

Clas Kristiansson



JAIL BREAK

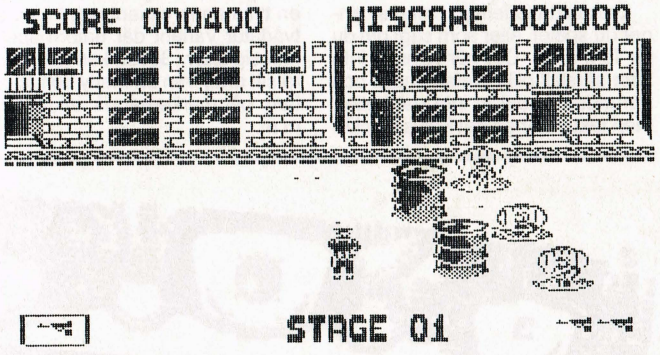
Tillverkare: Konami
Datorer: C64, Spectrum, MSX Amstrad
Version i test: Spectrum

"The watchman has been taken hostage, bring him, no matter what the cost!"... ljuder ut ur högtalaren. Det är din överordnade som beordrar dig att kasta dig ut bland förrymda straffångar som har tagit en fångvaktare som gisslan. För att kunna frita den stackars fångvaktaren måste du (givetvis) skjuta dig igenom hela sta'n, där det myllrar av rymlingar, barrikader och andra farligheter.

Jail Break är skrivet av Konami, men den här gången tyvärr utan Imagines hjälp(!) Spelet är väldigt likt Konamis Green Beret, som är gjort med hjälp av Imagine. Den enda stora skillnaden är att i Jail Break tar du dig fram på en gata. Annars är likheterna många t.ex att båda spelen är svåra redan i början men dom blir aldrig särskilt mycket svårare.

Båda spelen består av ett antal levels (banor) som du måste klara av för att nå målet. I Jail break är det fem banor. I slutet av varje bana slutar bakgrunden att scrolla, och det gäller att överleva ytterligare några sekunder innan du får komma till nästa level. I båda spelen kan du få extravapen.

I Jail Break kan du, förutom den ordinarie pistolen, även använda ett raketgevär och tårgasbomber, som du får om du räddar någon stackars flyende civilist. Raketgeväret används för att skjuta sig igenom barrikader med oljefat, kulspruteskjutande gubbar som sitter nergräv-da i gatan och att skjuta bort sopbilar (!!!) som kommer farande med hög fart. Det kan bara finnas ett raketgevärsskott per screen, använd bara raketgeväret när du behöver det, t ex. när det finns risk för sopbilar



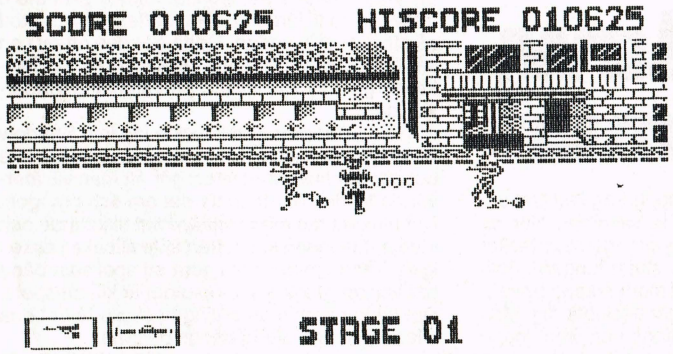
(level 4 &5). Tårgasbomber använder du för att skjuta skelett (!!!) som sitter uppstöttade vid trottoarkanten och skjuter maskingevär rakt över gatan (skelett är tydligen mer beständiga mot raketgevär än mot tårgas). Dessutom kan du förstås skjuta vanliga fångar med vapnen. Alla tre vapnen har obegränsat med ammunition, men du förlorar raketgeväret och tårgasbomberna om du skjuter en civil person, vilket gör att du inte kan peppra på första bästa pixel.

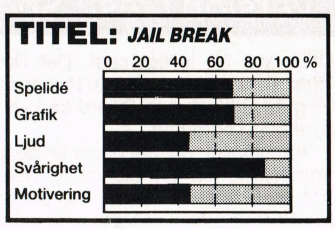
Jail Break saknar dessvärre samma härliga stämning och har inte lika bra grafik och ljud som Green Beret har. Dessutom innehåller Jail Break vissa småmissar som t.ex. en mycket konstig "spritedetection", helkassa tangenter som inte kan egen-definieras, och vid användning av "styrpinne" (Det stod så i instruktionsboken) eller Kempstone joystick, som det heter på mer ren svenska, måste man ändra vapen med space-tangenten, vilket kan medföra problem för de som har joystick utan sugkoppar! Dessutom finns det en konstapel, det är Du det, som tycks slira sig fram (hur mycket man än sliter i joysticken), man kan dessutom bara skjuta och släpa sig fram i fyra olika riktningar (inte som på det mycket bättre arkadspelet), backgrundsscrollen är ganska hackig (teckenruta för teckenruta) osv.

Den ovanstående texten gäller främst Spectrum, men spelet skiljer sig inte mycket till de andra varianterna, så när som på en punkt. På Commodore-varianten vänder sig fångarna mot dig till skillnad mot Spectrumvarianten där fångarna bara går rakt förbi.

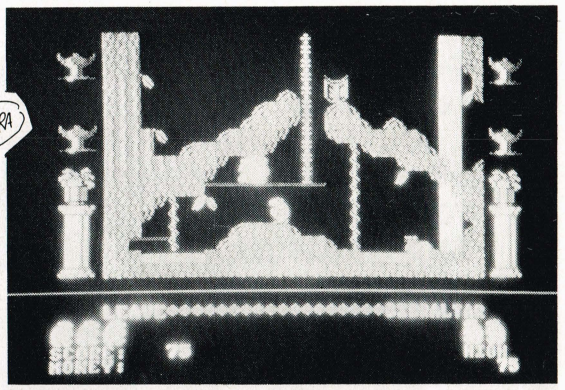
Om man lär sig tangenterna och "spritedetection" kan spelet bli gans-ka underhållande, men det kommer inte upp i Konamis vanligtvis höga nivå på sina spel.

Joakim Johnsson





AUF WIEDERSEHN MONTY



Tillverkare: Gremlin Graphics
Datorer: CBM, Spectrum 48, MSX, Amstrad
Version i test: Commodore 64/128

Kan ni tänka er någon person som har rest mer än denna stackars lille mullvad som nästa spel kommer att handla om. Det är så klart frågan om den sista ändan på "Monty the Mole"-serien.

Peter Harrap har nu hittat på ett sista spel i denna serien. Spelet heter Auf Wiedersehn Monty (på svenska: "hej då Monty"). Gremlin Graphics är så klart företaget bakom detta spel som är gjort av ett topp-team med bland annat Rob Hubbard och Ben Daglish som svarar för den häftigt svängande musiken.

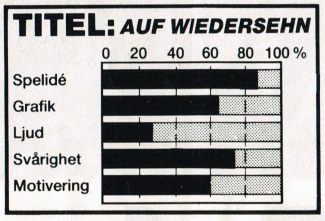
Historien bakom spelet är att du än en gång ska rädda Monty ifrån sina fiender. Genom att resa runt Europa och samla ihop pengar och annat för att till slut köpa den efterlängtade ön Montos. Vi återkommer till det senare.

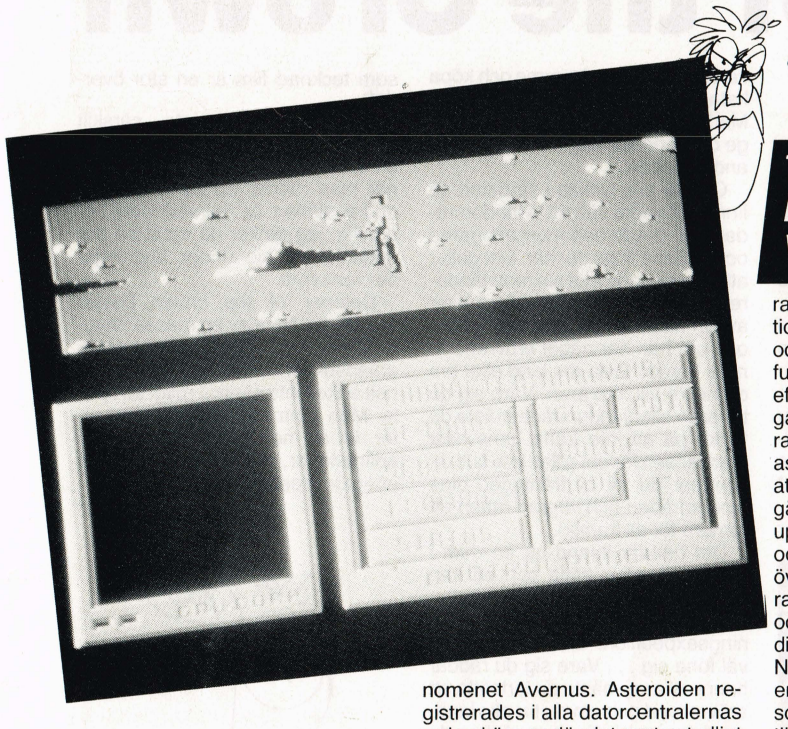
Du börjar med att åka till Gibraltar, Spanien, Italien, Frankrike, Tyskland, till och med till Sverige osv. För att resa behöver du så klart flygbiljetter vilka du samlar upp under vägen. Monster, gapande hundar, elefanter, sniglar ja, i stort sett, alla möjliga ting försöker att stoppa dig. För att du skall kunna ta dig upp till nästa plan får du klättra upp med linor. I vissa fall får du snurrandes hoppa upp till nästa plan (hur det nu egentligen kan gå till). Du får så småningom hjälpa Monty att hinna laga sin gamla kära skrothög till bil för att han skall kunna ställa upp och vara med i Grand Prix. Varför det där nu då? kommer du att undra. Jo, vinstsumman kommer till en mycket säker användning och är en mycket intressant sak för Monty.

På vägen möter du Leonardo da Vincis mästerverk: Mona Lisa som du kan få en rejäl slant för. Du skall också, om du når dit, försöka att sälja franskt vin till tyskarna för att få pengar istället för det tyska öl de har. Maffian kommer du säkert att träffa på, men var inte rädd, de hjälper dig bara och inget annat. Flickor, ja, flickor det har mullvadar rätt så ont om, men det finns faktiskt en flicka som kan intressera Monty (om du når dit menar jag he, he!) och hon är mycket intresserad av en mycket stark och modig mullvad (sooom kaanske heter Montyy . . .) Vid slutet samlar du dina pengar från de schweiziska bankkonton som du har öppnat och åker över till ditt drömland Grekland där du till slut kan köpa ön Montos med dina pengar och leva lycklig resten av ditt liv utan dina jagande fiender. Därmed var historien slut.

Grafiken i spelet är mycket bra gjord, detaljerad och fin. Gremlin använder sig inte av multicolour så långt jag har sett i spelet. Spritarna som skall förställa Monty är mycket söta. Genom dem kan Monty hoppa, studsa, snurra, rulla m.m. Spelet är så klart godkänt. Vi får väl hoppas att Peter Harrap (vilket namn) och Gremlin kommer på en lika bra, fin och spännande serie med många delar. Auf Wiedersehn!

Leo Kaiserlidis





CYBORG

Tillverkare: CRL
Dator: Commodore 64/128
Version i test: Commodore 64/128

Nu är det CRL:s tur att visa vad de går för. Visst känner vi igen CRL, det är detta företag som har gjort censurspelet "Dracula" och "Frankenstein" som vad vi på Hemdator fått reda på också kommer att censureras. CRL släppte nyligen ett färskt rymdspel (typ impossible mission) vid namn CYBORG.

Historien bakom spelet är den följande. För två månader sedan hade en sjumannaexpedition skickats ut i den djupa rymden för att undersöka det oförklarliga fenomenet Avernus. Asteroiden registrerades i alla datorcentralernas radarskärmar där det syntes tydligt att denna asteroid färdades rakt mot jorden. Om denna asteroid fortsatte sin kurs med samma hastighet mot jorden så skulle den träffa jorden inom sjuttio dagar och sprida en vild totalförintelse och död. För att detta inte skulle inträffa, skickade jorden upp dessa sju astronauter för att undersöka asteroiden.

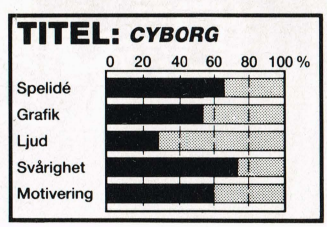
30 dagar efter uppskjutningen från Jorden hade rymdfärjan Strata landat mjukt på Avernus. De sju astronauterna undersökte och rapporterade via radiokommunikation med jorden om sina upptäckter och fynd. Radiokommunikationen fungerade bra ända tills 5:e dagen efter landningen då någonting hade gått snett. Innan Jorden förlorade radiokommunikationen med astronauterna fick Jorden reda på att astronauterna var i nöd när det gällde bränsle mat och dylikt. Din uppgift är nu att åka upp med mat och bränsle för att de andra skall överleva. Du skall också reparera radiokommunikationen mellan dig och Jorden. Först börjar du inne i din rymdfärja. Försök att ta dig ut. När du väl har tagit dig ut och gått en stund träffar du på en rymdhiss som hjälper dig ner från markytan till de tre våningarna där du skall försöka leta reda på dina astronauter. När du kommer ner, öppnas laserdörren, och du är klar att börja något som du aldrig kommer att klara av. A. I. robotar, rymdmänniskor, små flygande tefat och allt annat börjar nu omkring och skjuta på dig (puuuh!).

Försök att försvara dig med "laserapparaten" som du har fäst runt handen. Skjut inte hela tiden, du har begränsat antal skott. Du har också hjälpmedel med dig. Dina hjälpmedel är datorer som hjälper dig med att undersöka, spara uppgifter i minnet m.m.

Med detta spel hade jag några spännande och magpirrande timmar framför min monitor. Grafiken är fint gjord. Skärmen är uppdelad i tre delar. Längst upp ser du din gubbe och landskapet eller rymdstationen du befinner dig i. Denna del är den enda som scrollas. Under den är resten av skärmen delad i två delar. Den högra delen innehåller keybordet med knapparna: Status, Ta, Trycka scanner, med vars hjälp man kan se kartan över området man befinner sig i, uppifrån, och andra kommandon. Den vänstra delen innehåller monitorn, skärmen där upplysningarna visas på.

Spelet är en blandning av arcade och adventure som gör att den passar nästan alla sorters spelare.

Leo Kaiserlidis



Defender of the Crown

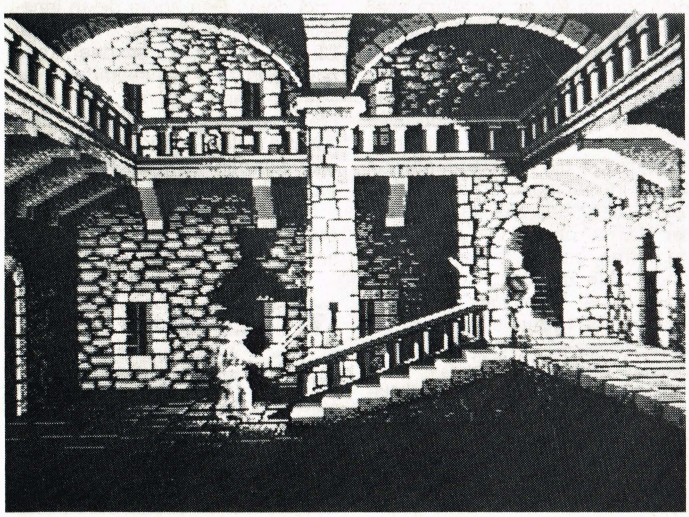
Tillverkare: Cinemaware
Dator: Commodore, Amiga

Det här äventyrsspelet utspelar sig i England under riddartiden med Ivanhoe, Robin Hood, Kung Richard och alla de andra välkända typerna. Du är en av riddarna och ditt mål är att slå ut de övriga slotten i England och bli rik och mäktig. Detta gör du genom att på olika sätt strida och utmana dina fiender.

En sak som du kan göra med en gång är att bilda en armé och erövra de länder som inte har någon ägare. För varje landområde man tar desto mer skatter flyter det in varje spelomgång. Ett annat sätt att tjäna pengar är att anfalla ett slott och stjäla dess skattpengar. Då blir det förstås lite fäktning på borggården och inne i slottet med vakterna.

Fäktas gör du genom att trycka på musknappen, ju fortare desto bättre. Om du blir tillfångatagen får du betala en del av din förmögenhet för att få fortsätta, men om du vinner väntar en kista full med guldmynt. Hur mycket pengar där finns beror på hur mycket skatter det slottet drivit in.

För dessa välförtjänta pengar kan du rusta upp din arme och köpa katapulter och knektar "en masse". Med en tillräckligt stor armé kan du ge dig ut på korståg och belägra de andra slotten.



Om du inte lyckas i striderna så finns det andra sätt att ta landområden och det är riddarturneringarna och sådana finns det här. Det gäller att rikta sin lans mot sin motståndare och träffa honom så att han faller av sin häst. Du väljer motståndare och om han har något erövrat område kan du tävla om land eller om du hellre vill, om äran. Vare sig du tar äran eller landområde måste du tänka på att inte träffa hans häst med lansen för det gillas inte och då kommer du att bli fråntagen dina landområden och vägrad rätten att turnera för all framtid.

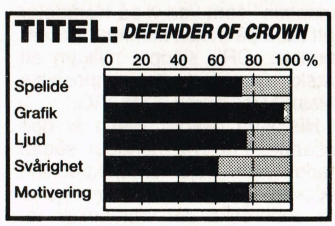
Det händer ibland att en dam i nöd ropar efter hjälp och då kan du, om du är en gentleman, försvarar henne och sända ut en räddningsexpedition. Det kan mycket väl löna sig . . . Vare sig du räddar henne eller ej måste du fortsätta att erövra land och om du tar alla landområden och alla slott så har du klarat spelet och får en liten avslutning som belöning.

Det här spelet är nog det Amigaprogram som det talats mest om innan det kom. Det ryktades att det skulle vara som tecknad film och att det skulle slå ut allt när det gällde grafik. Ljudet är det inget särskilt med, bara en ganska metallisk melodi och inga speciellt bra ljudeffekter heller. Jag konstaterar dock att det är det snyggaste spel jag sett på en dator och bilderna är rent otroliga, men att det skulle vara som tecknad film är en stor överdrift.

Animeringen är inte särskilt mycket att hurra för. Visst finns det en del animerade sekvenser, t.ex. när man räddar en dam, men på andra ställen är animeringen bedrövlig, jag tänker då mest på hur riddarna rör sig under fäktningssekvenserna.

Defener of the crown består egentligen bara av en massa snygga bilder med en del mycket enkla arkadsekvenser då och då. Det är helt enkelt inte särskilt roligt att spela. Man tröttnar mycket snabbt efter det att man sett alla bilder och animeringar, det tar dock en stund eftersom spelet tar två diskar.

Pontus Österlin



Tillverkare:
Martech
Datorer
Commodore
Spectrum
Amstrad
Version i test:
Commodore

NEMESIS
THE WARLOCK

Det har blivit allt vanligare att överföra tecknade serier till dataspel. "Nemesis the Warlock" är det senaste exemplet på denna trend. Jag är inte helt säker, men jag tror inte att denna serie finns i Sverige. Den ingår i alla fall i samma grupp som "Judge Dredd" vilken är mer välkänd här.

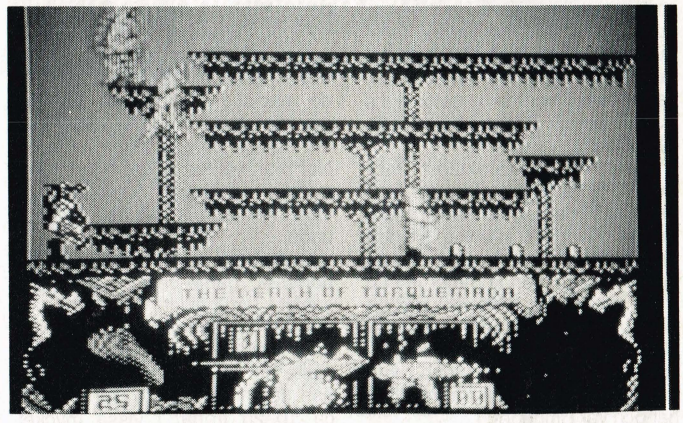
Nemesis har en svuren arvfiende. Hans namn är Torquemada och det är han och hans hantlangare som skall bekämpas på femtio actionfyllda skärmar. Torquemadas hantlangare kallas för "The Terminators" och de är inte trevliga alls när de faller ned från ovan och landar på den stackars spelaren. Med hjälp av ett gott svärd och en välladdad pistol kan de dock bekämpas och oskadliggöras.

I grund och botten är väl Nemesis the Warlock ett plattformsspel men man har gjort några tillägg vilka gör spelet betydligt trevligare och svårare än t. ex. gamla Manic Miner.

När man väl har slagit ner en "teminator" så faller han till marken och resterna ligger kvar där. Om riktigt många "terminators" faller i en hög kan man kliva upp på dessa och på så sätt komma upp till en högre plattform. Det gäller bara och se upp så att den fallna fienden inte förvandlas till Zombies. Dessa är nämligen oerhört svåra att bekämpa.

För att komma vidare från en scen till en annan gäller det inte bara att gå fram till utgången. Man måste först hitta den. Alla utgångar är nämligen dolda för spelaren. det enda man vet är att de ligger vid någon av skärmens kanter. Dessutom dyker de inte upp förrän man har besegrat ett visst antal motståndare. Tyvärr är det inte bara "terminators" som den stackars "Nemesis" har att kämpa mot. Torquemadas kraft är också så stor att han kan påverka spelaren. Denna påverkan ser man längst ned på skärmen i form av Torquemadas avsikter vilket blir tydligare och tydligare allt eftersom tiden går. Denna sekvens gör att speltempot blir högt och att spelaren känner sig så där lagom stressad. När väl Torquemada syns börjar de döda få liv och förvandlas till Zombies med stora liar och som jag nämde tidigare är dessa betydligt svårare att bekämpa än de ganska harmlösa "terminators". Ju fler terminators man har tagit kål på desto fler Zombies dyker det upp när Torquemada får kraft Problemet är också att Torquemadas kraft blir allt större ju längre in i spelet man kommer. Allt detta också i förlängningen till att spelaren känner sig mer och mer inträngd.

Förutom de tidigare nämnda vapnen har Nemesis också förmåga att spotta syra (Samarin kanske hjälper - Attle) en gång per skärm. Allt som träffas av denna syra förstörs - naturligtvis.



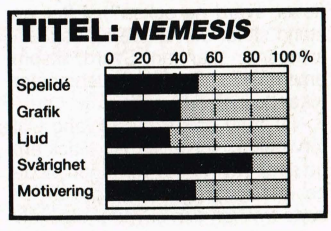
Visserligen har Nemesis en pistol men som alla andra vapen måste det laddas. Ammunition ligger spridda lite här och var i spelet . Det gäller bara att plocka upp den och sen är man färdig för skott igen.

Spelets grafik kan väl närmast betecknas med "sådär". I stort sätt är det bara ett antal svarta sprites på en mycket färgglad botten. De rör sig i alla fall naturtroget och mjukt.

Om spelets ljud kan man inte säga mycket. Det enda ljud som förekommer är vissa tut och boom mellan splomgångarna. Detta känns lite väl ynkligt. Lite mer actionljud hade nog varit på sin plats.

I grund och botten är detta frågan om ett actionspel med betoningen lagd på action. Med tanke på dessa spels popularitet skulle det inte förvåna mig om Nemesis skulle bli sommaren stora spelhit. Det innehåller alla de element som gör ett spel till en succé. Det är snabbt, svårt och mycket utmanande. Tyvärr är spelet också så pass blodigt att jag känner mig mycket tveksam inför att vilja rekommendera utan förbehåll. Det är en sak att skjuta ned rymdskepp och liknande. Då rör man sig på ett mycket abstrakt plan. En annan sak är att vada fram till midjan genom högar av lik. Detta är lite väl magstarkt för min smak. Dessutom får vissa grupper i samhället här verkligen vatten på sin kvarn. Tack och lov så är Nemesis the Warlock ett undantag. Så här blodiga brukar inte dataspel vara - tack och lov!

Clas Kristiansson



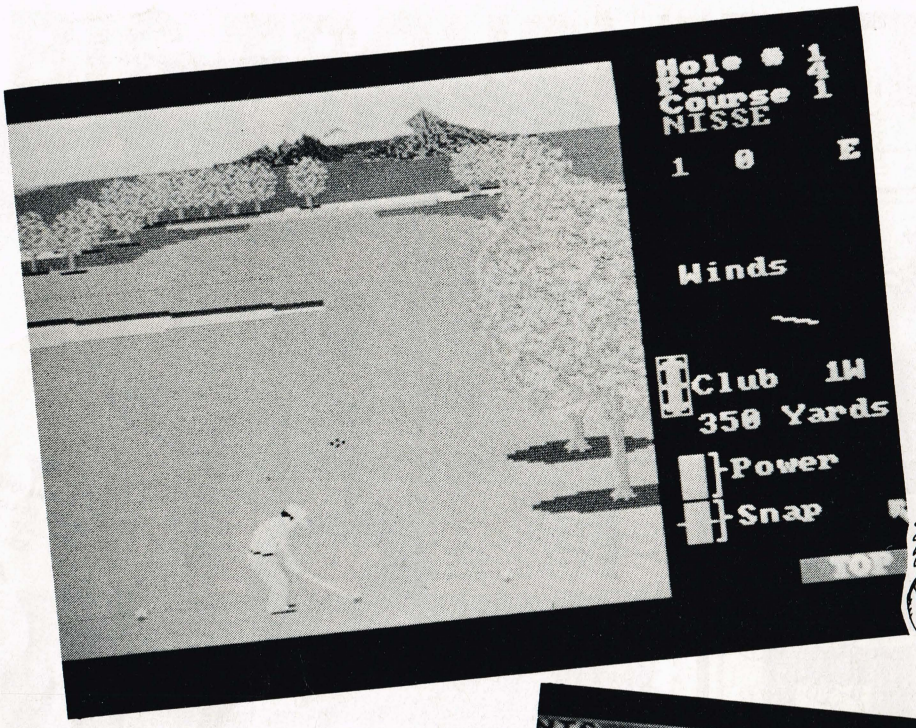
Page missing

:(

Page missing

:(

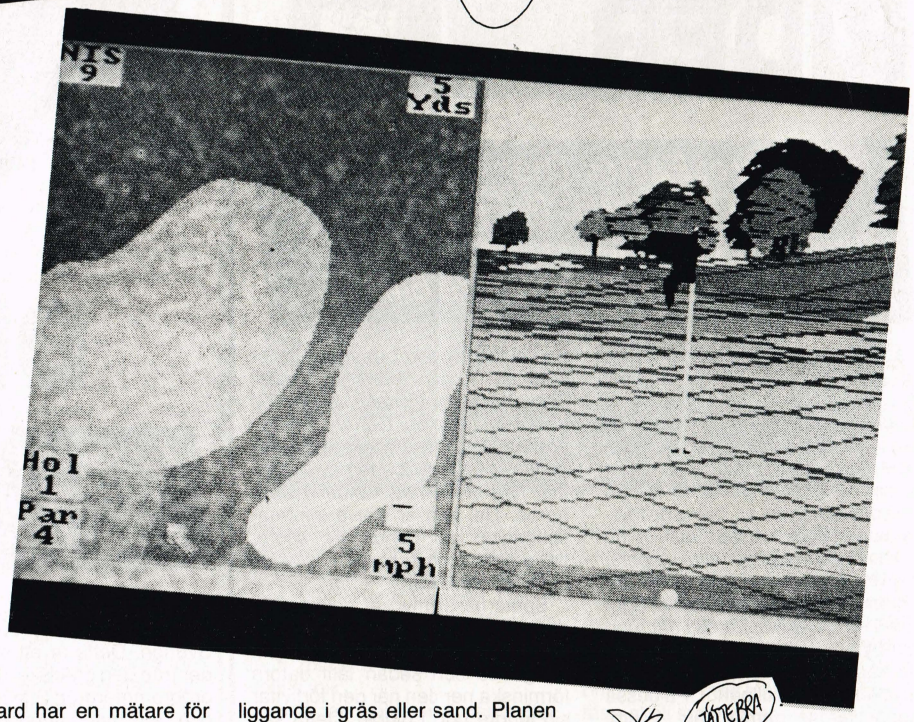
Mästarmöte i GgolF



Titel: Leaderboard
Tillverkare: Access

Titel: Championship Golf
Tillverkare: Activision

Dator: Amiga
C64, Macintosh
Atari, PC, m.fl.



Gillar du Golf? Då ska du titta närmare på de här två spelen som båda är mycket bra och underhållande golfspel, men som skildrat sporten på två olika sätt.

Access har gjort ett mer arkadliknande spel med sitt Leaderboard och Activision har koncentrerat sig på att få med sportens alla detaljer så exakt som möjligt. Man skulle kunna säga att Leaderboard är ett arkadspel medan Championship golf är en sportsimulator. För att kunna överblicka och jämföra de båda spelen bättre beskriver jag de mest påfallande skillnaderna i flera korta avsnitt.

Leaderboard använder musen till ALL input till och med när det gäller att skriva in sitt namn.

Championship golf använder tangentbordet alltför mycket och det är inte alls särskilt klart hur man kontrollerar bollens rörelse. Det är nästan lite för avancerat, speciellt om man inte själv har någon erfarenhet av sporten.

Leaderboard har två skärmar att välja mellan, antingen en vy uppifrån av spelplanen eller en där spelaren står nederst och banan sträcker sig upp mot horisonten.

Championship golf har flera olika sätt att visa planen på. Genom att trycka på de olika funktionstangenterna kan man få en delad skärm där man på vänstra halvan ser de olika inställningarna för boll och klubba och på den högra kan välja att få en vy rakt framifrån, rakt uppifrån eller snett uppifrån i lite perspektiv. Dessutom kan man koppla bort vänstra halvan och visa planen på hela skärmen.

Leaderboard har en mätare för att välja klubba och en mätare för att slå iväg bollen. Ju längre man håller nere knappen desto hårdare slår man bollen. Hur långt de olika klubborna kan slå står i manualen.

Championship golf visar med både text och bild vilka klubbor som finns tillgängliga. Datorn rekommenderar också vilken man ska använda och om man ska slå hårt eller löst. Ju fler gånger man trycker på Return-tangenten desto längre kommer bollen. Hur långt de olika klubborn kan slå visas på skärmen.

Leaderboard visar lutningen inne på greenen med en pinne med skugga.

Championship golf visar lutningen på hela planen med ett rutmönster.

Grafiken i Leaderboard är mycket detaljerad och dyker ögonblickligen upp på skärmen. Animeringen av spelaren är mycket bra och bollens färd i luften realistisk.

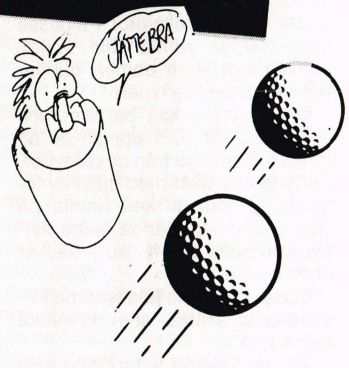
Grafiken i Championship golf är detaljerad med närbilder av bollen liggande i gräs eller sand. Planen ritas upp på skärmen och tar ett slag att bli klar, omgivningen är inte fullt så detaljerad. Animeringen av spelaren är fullständigt otrolig, den bästa animering jag någonsin sett på Amigan. Bollens rörelser är däremot inte alls realistisk.

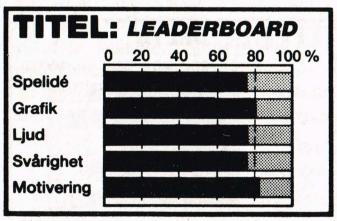
Ljudet i Leaderboard är bra med plask i vattnet och realistiskt ljud när bollen åker ner i hålet.

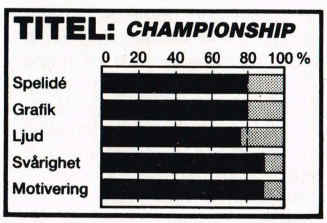
Ljudet i Championship golf håller inte riktigt samma klass, det låter lite metalliskt och hårt.

Avslutningsvis kan man säga att Leaderboard är roligare än Championship golf om man är flera som ska spela. Eftersom Activisions golf är så avancerat lämpar det sig bäst om man är ensam. Det har tyvärr den nackdelen att program laddas in under spelets gång, vilket medför lite väntetider. Jag tycker spelen är lika roliga att spela om man gör det under rätta förhållanden: flera – Leaderboard, ensam – Championship golf.

Pontus Österlin







VÄRDSHUSET: GLADA GAMEN

Hej och ännu en gång välkomna till värdshuset Glada Gamen. Det är er genomsympatiske värdhusvärd, Rumor Skvallertand, som skriver detta. Vad sägs om vår nya logo. Det är Lars-Henrik Lindahl som ligger bakom alstret. Precis så ser det ut här. Gammaldags, lagom stort och mycket trivsamt.

Det verkar som om äventyrsspelandets ädla konst är på utdöende. 95% av alla spel som säljs idag verkar vara pangapåspel av underligaste arkadsspelstyp. Det börjar glesna bland borden i vårt kulna käll. Kanske man kan hoppas att det hela skjuter fart i och med PAW. Ett exemplar av detta program damp nämligen ned i min brevlåda här om dagen.

P.A.W.

PAW står för Professional Adventure Writer system och kommer från Gilsoft vilka tidigare har producerat The Quill. Med hjälp av PAW kan vem som helst numera tillverka äventyrsspel av mycket professionell kvalitet.

Till att börja med finns bara PAW till Spectrumdatorn men man har utlovat versioner till såväl Commodore som Amstrad.

Eftersom många har suttit med The Quill och detta är den mest flitigt förekommande äventyrsgeneratorn vore det kanske på plats att jämföra dessa två system. Lite enkelt uttryckt kan man säga att PAW är en kraftigt utvecklad variant av The Quill. Alla de gamla funktionerna finns kvar men man har utvecklat systemet betydligt. De som har arbetat med The Quill kommer att känna igen sig. Det enda man har gjort är att man har lagt till en mängd nya och spännande villkor och händelser.

För det andra har man gått ifrån den gamla verb-substantiv formen. Nu kan man mata in fullständiga meningar och de färdiga äventyren innehåller en ordförståelse som kan jämföras med Infocoms äventyr. Förutom dubbla substantiv och adjektiv kan man använda adverb, prepositioner och pronomen. PAW förstår alltså meningar av typen:

"GE FÖRSIKTIGT DEN GULA STENEN TILL DEN GLADA DVÄRGEN OCH KITTLA HONOM."

Textkomprimering

En annan finess är textkomprimeringen. All beskrivande text kan, genom ett sinnrikt system, trängas ihop och det gör att man kan få in oerhört långa program. På en 48K Spectrum kan man, på så sätt, få in 35K äventyr.

En sak som jag verkligen saknat i de äventyrsgeneratorer som finns är möjligheten att anropa egna maskinkods- och Basicrutiner. I PAW finns det ett enkelt kommando "EXTERN" med vilket detta är möjligt. I praktiken skulle detta innebära att man t.ex. kan skriva en liten melodisnutt med "Wham - The Music Box" och på så sätt få flerstämmig musik i sina spel. Den som är riktigt duktig att programmera kan säkert lägga in fler och vackrare effekter än de som finns i programmet.

Condacts

Alla dessa och ytterligare funktioner kallas för CONDACTS. Detta är en "förkortning" av Conditions och Actions. Om vissa förutsättningar är uppfyllda så händer vissa saker i spelet. Om t.ex. ett föremål är alltför tungt kan man inte plocka upp det om man inte först släpper det man går och bär på.

De som har spelat "The Hobbit" vet säkert om att Thorin ofta sitter på guld och sjunger om en sten. (eller hur det nu var) I PAW kallas denna typ bifigurer för PSI vilket står för Pseudo Intelligence. Med lite prydlig programmering kan man få personer i äventyret att gå omkring och utföra saker till synes mycket logiskt. Min första tanke var att lägga in en liten tjuv som bestjäl spelaren eller flyttar föremål i äventyret. Det förekom redan i det uråldriga spelet Zork och var ett av de trevligaste klurigheterna i detta spel. Dessa PSI-personligheterna kan man också prata med och det är t.o.m. möjligt för spelarna att få den att utföra vissa saker. Här kan man göra en jämförelse med Thorins beteende i "The Hobbit" när spelaren befinner sig i Goblins Dungeon.

Vill man kan man också lägga in möjligheten till strider i äventyren. Eftersom det går att få personerna att uppföra sig något sånär intelligent kanske man t.o.m. kan få motståndare att fly om striden skulle gå illa.

Jämförelse

Om man vill jämföra PAW med Incentives GAC, som är ett program av samma sort, så finner man att PAW har alla GAC's fördelar men knappt inga av dess nackdelar. På samma sätt som i GAC kan man nu skriva ut värdet av en flagga på skärmen. På så sätt kan man låta spelarna exempelvis hitta pengar i systemet och sen vid lämpliga tillfällen inventera kassastället. Med hjälp av slumptal och flaggor kan man också simulera rollspelsliknande förlopp och låta spelare ha siffervärden på styrka, smidighet, konstitution etc.

Tyvärr har jag inte suttit med PAW tillräckligt länge för att ge den grafiska biten en ordentlig chans. För naturligtvis kan den som önskar även illustrera sina alster. Rent ytligt verkar den betydligt bättre än t.ex. "The Illustrator" men den är väl inte lika bra som andra med inofficiella bildskapare som "Graph Pac". Den innehåller bl. a. en sekvens i vilken man kan gå in och konstruera sin egen tecken-uppsättning och UDG men denna är ovanligt usel så det blir väl att använda de fontprogram man redan har och sen ladda in teckenen i PAW. Om man nu inte vill använda några av de 22 färdiga teckenuppsättningar som medföljer programmet. Detta blir ett enkelt sätt att lägga in Å, Ä och Ö i spelen.

Grafikeditorn innehåller bland annat flera olika mönster för Paint eller Fill som det också kallas ibland. Dessa är såpass snabba som utrymmet medger men tyvärr är de inte speciellt intelligenta vilket gör att man måste använda kommandot flera gånger om man vill fylla en komplex yta. En annan fördel är att man kan skriva in text på skärmen. Använder man då en omdefinerad teckenuppsättning behöver man inte begränsa sig till normala bokstäver. Man kan också definiera komplexa figurer vilka kan användas för att bygga upp bilden.

För 128K

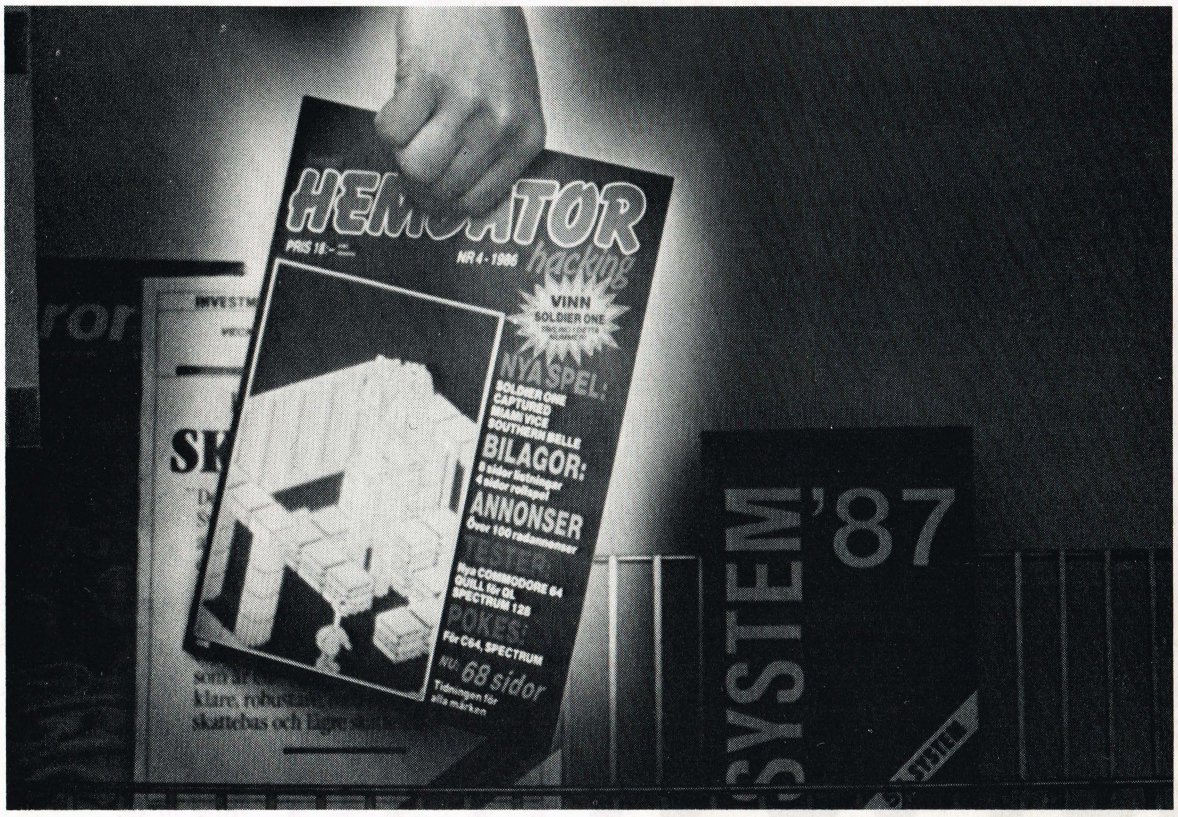
PAW är väl i första hand avsedd för 128K ägare men den som har en mindre dator kan dock använda den ändå. Genom ett sinnrikt system så laddar man bara in de programsekvenser man behöver. Om man t.ex. skall gå från rumsbeskrivningarna till grafikeditorn så får man ladda in denna sekvens. Den skriver då över editorn för rumsbeskrivningar och denna måste laddas in på nytt när man går tillbaka. 128K slipper som sagt var detta bökande men det gör PAW användbar på en såpass "trång" dator som 48K-varianten.

Vill man vara något gnällig så finns det dock vissa saker att klaga på. Bl.a. så är PAW tyvärr helt kassettbandsbaserad. Det hade antagligen inte varit svårt att förse den med microdrive-kommandon. Dessa hade också gått att använda till diskinterfacet DISCIPLE och en eventuell framtida diskstandard. På så sätt hade man kommit undan problemet med de överlappande programmen för 48K användarna. Vad jag också saknar hos PAW är möjligheterna att spela med flera olika personer i spelet. Detta förekommer exemplvis i "Lord of the Rings" och senaste "Questprobe". Antagligen kan detta gå att lösa med lite snygg programmering. En ytlig titt säger mig att det eventullt kan gå. Jag hoppas att få återkomma med programmeringsförslag.

Tävlingen om 5 föremål i ett äventyr fortsätter. Jag hade tänkt att ni skulle få fundera på saken till mitten av Juli så att pristagarna kan presenteras i höstnumret. Redan nu har ett antal förslag dykt upp. En del är roliga, andra är spydiga och vissa är helt obegripliga. Till hösten ska vi dock presentera de vinnande förslagen.

Tills dess:
Lev väl, önskar:
Rumor Skvallertand

Värdhusvärd



VARFÖR RISKERA UTSÅLT?

Allt fler har kommit underfund med att Hemdator Hacking, mycket snabbt, tar slut i butikerna. Chansa inte – det kan vara svårt att få tag på gamla nummer. (Hos redaktionen letar du förgäves efter de tidigaste numren!)

Skicka in talongen här nedan och du får inom ett par dagar ett inbetalningskort på posten. Det går också bra att direkt sätta in prenumerationsavgiften på postgiro nr: 470 50 43-0. SELDA MEDIA. Glöm inte att ange Ditt namn och Din adress läsligt.

Priset ligger på 126:– för åtta nummer framåt eller 70:– för fyra nummer.

Skicka mig Hemdator Hacking direkt i min brevlåda i fortsättningen. Jag betalar med det inbetalningskort som skickas till mig.

Har du prenumererat tidigare? ☐ Ja ☐ Nej
Har du egen dator? ☐ Ja ☐ Nej
Har du tillgång till dator? ☐ Ja ☐ Nej
Om ja, vilket märke?

.....

Namn: .....
Adress: .....
Postnr/Ort: .....
TEL. .....

.....
Om Du är under 16 år, erfordras målsmans underskrift.

Frankeras ej. Mottagaren betalar portot.

SELDA MEDIA

Svarspost

Kundnummer 81058000
448 01 Floda

LE PROJECT
Box 269
391 23 KALMAR

NYHET FÖR DIG!

Postorderdistributör av dataprodukter

SPELPROGRAM

AMIGA
World Games 349:-
Star Glider 285:-

C 64
Arkanoid 99:-/159:-
Cholo 189:-/219:-

SPECTRUM
Starglider 189:-
Master of univers 109:-

ATARIST
Deju vu 339:-
Def. of the crown 395:-
Karate Kid II 279:-

PRISERNA INGEN KAN "KOPIERA"

ALLA PRISER INKL MOMS

JOYSTICK
TAC–2 185:-
Tac–5 235:-

DISKETTER
3½" DSSDD 22:-/st
5¼" SSDD 8:90/st
5¼" DSDD 9:90/st

GRATIS POSTORDER-KATALOG
BESTÄLL NU!
24 timmars ordermottagning
Tel. 0480-260 40

Frankeras EJ
LE PROJECT bjuder på portot

LE PROJECT SVARSPOST
Kundnr 17088006
391 01 KALMAR

ORDERSEDEL

ANTAL	TITEL	KASS	DISK	PRIS

Min kompis vill också ha en postorderkatalog
Namn: .....
Adress: .....
Postnr: .....
Ort: .....
Telefon: .....

BREVKOMPISAR

Denna avdelning står öppen för alla er som söker någon att brevväxla och utbyta erfarenheter med.

Commodore 64/128

Hej! Jag heter Henrik Åkesson och skulle vilja ha brevkompisar som har en 64/128. Jag är snart 13 år och min adress är:
Henrik Åkesson
Snickarvägen 3
690 50 Vretstorp

MSX

Hejsan !
Jag är en kille på 11 år som söker brevvänner! Jag har en MSX 728 Spectravideo. Skriv genast
Niklas Åhlander
Höglandsgatan 5
570 20 Bodafors

Commodore 128

Jag är en datatokig kille på 12 och är rätt grön (oerfaren). Jag har en Commodore 128, Bandspelare och Joystick
Peter Kjörnsberg
Åsvägen 9
663 00 Skoghall

Commodore

Jag är en kille på 14 år som söker brevkompisar som vill byta spel och program på band till C64 eller C128. Jag har massor med nya spel. Skriv till:
Jesper Balkstedt
PL 41195
705 90 Örebro

Commodore

Jag är en kille på 12 år som undrar om det finns nån som kan lära mig lite om maskinkod och att knäcka spel. Jag vill också byta spel till C-64, jag har disk.
Joachim Engström
Solstrålegatan 10
417 42 Göteborg

Spectrum

Vakna Spectrumägare
Jag vill brevväxla med någon som har en Spectrum 48K. Jag är själv 12 år och gillar mest att spela. Så skriv eller ring till:
Martin Moberg
Vinkelvägen 15
281 00 Hässleholm
0451-845 41

Spectrum

Jag undrar om det finns någon som har en Spectrum och vill brevväxla med mig. Gärna i närheten av mig (se adress).
Rickard Berglind
Etsarvägen 20
196 32 Kungsängen
P.S. Jag svarar på några av de första svaren

MSX

Jag är en MSX-ägare på 14 år som skulle vilja brevväxla med andra MSX-ägare. Skriv till:
Andreas Grönlund
Trumpetvägen 14
735 00 Surahammar

Commodore

Jag är en kille på 14 år som gärna vill brevväxla med dig som är 13-15 år och har en Commodore 128/64 kassett. Själv har jag en Commodore 128:a. Jag tycker bäst om att spela spel men jag gillar också en del program. Skriv gärna till
Fredrik Kreen
Dalstuguv. 34
616 00 Åby

Commodore

Hej! Jag är en kille på 13 år som skulle vilja brevväxla med någon som har en Commodore 64. Jag har en själv med bandspelare. Skriv om ni har lust, min adress är:
Klas Pettersson
Parkvägen 8 B
590 20 Mantorp.

BILLIGA DATASPEL

COMMODORE 64/128/AMIGA/C16/+4 SPECTRUM & MSX ATARI ST/800 IBM PC

SPELPROGRAM COMMODORE 64/128

	Kass.	Disk.
10TH FRAME	129:–	179:–
ACE	129:–	179:–
ACE OF ACES	129:–	179:–
ACROJET	129:–	179:–
ALIENS	129:–	179:–
ALIENS – US VERS.	129:–	179:–
ALTER EGO		349:–
ARCANOID	119:–	179:–
ARMY MOVES	119:–	179:–
AUF WIEDERSEHEN MONTY	129:–	179:–
BATTLEFRONT		349:–
BIG TROUBLE IN LITTHE CHINA	129:–	179:–
BOMB JACK II	119:–	179:–
BOULDERDASH CONSTR KIT	129:–	179:–
BOUNTY BOB STRIKES BACK	59:–	
CARRIERS AT WAR		349:–
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	129:–	179:–
CHAMPIONSHIP WRESTLING	129:–	179:–
CHOLO	179:–	229:–
COBRA	119:–	179:–
COLOSSUS CHESS 4.0	149:–	229:–
COMMANDO 86	119:–	179:–
COMPUTER HITS III	129:–	179:–
CONFLICT IN VIETNAM*		269:–
COSMIC SHOCK ABSORBER	119:–	179:–
CUTTHROATS		369:–
CYBORG	129:–	179:–
DEATH OR GLORY	129:–	179:–
DECISION IN THE DESSERT*		269:–
DEEPER DUNGEONS**	79:–	129:–
DELTA	129:–	179:–
DESTROYER		179:–
DETECTIVE	129:–	
DOGFIGHT	129:–	179:–
DRAGON'S LAIR II	129:–	179:–
EAGLES	119:–	179:–
ENDURO RACER	129:–	179:–
EUROPE ABLAZE		349:–
EXPRESS RAIDER	129:–	179:–
FIELD OF FIRE	129:–	179:–
FIRETRACK	129:–	179:–
FIVE COMPUTER HITS	119:–	
FIVE STAR GAMES I	129:–	179:–
FIVE STAR GAMES II	129:–	179:–
FLIGHT SIMULATOR II		599:–
FOOTBALLER OF THE YEAR	129:–	179:–
GAUNTLET	129:–	179:–
GHOSTS'N GOBLINS	119:–	179:–
GREAT ESCAPE	119:–	179:–
GREYFELL	129:–	179:–
GUNSHIP	179:–	249:–
HIT PAK 1	129:–	179:–
HOLLYWOOD HIJINX		369:–
IKARI WARRIORS	119:–	179:–
INDOOR SPORTS	129:–	179:–
INFILTRATOR	129:–	179:–
JAIL BREAK	119:–	179:–
KARATE CHAMP	59:–	
KONAMI'S COIN-OP HITS	129:–	179:–
LAST NINJA	119:–	179:–
LEADERBOARD	129:–	179:–
LEADERBOARD EXECUTIVE	129:–	179:–
MARIO BROTHERS	119:–	179:–
MARBLE MADNESS	129:–	179:–
MECH BRIGADE		369:–
MERCENARY COMPENDIUM	179:–	229:–
METRO CROSS	129:–	179:–
MURDER OFF THE MISSISSIPI		179:–
MUTANTS	119:–	179:–
NEMESIS	119:–	179:–
NEMESIS – THE WARLOCK	119:–	179:–
PAPERBOY	119:–	179:–
PAWN		269:–
PHANTASIE II		269:–
PIRATES	149:–	179:–
POLICE CADET	59:–	
PRESIDENT	129:–	179:–
PULSATOR	119:–	179:–
RANARAMA	119:–	179:–
ROADWAR 2000		269:–
ROMULUS	129:–	
SAILING	129:–	179:–
SAMURAI TRILOGY	129:–	179:–
SARACEN	119:–	179:–
SCORPION	129:–	
SHAO-LIN'S ROAD	129:–	179:–
SHARDS OF SPRING		269:–
SHOCKWAY RIDER	119:–	179:–
SIX PAK	129:–	179:–
SILENT SERVICE	129:–	179:–
SOLO FLIGHT II	129:–	179:–
SPACE HARRIER	119:–	179:–
SPY VS SPY ARCTIC ANTICS	129:–	179:–
STAR GAMES ONE	129:–	179:–
STAR RAIDERS II	129:–	179:–
STARGLIDER	179:–	199:–
STREET SPORTS – BASKETBOLL	129:–	179:–
SUBBATTLE SIMULATOR	129:–	179:–
SUPER CYCLE	119:–	179:–
SUPER SOCCER	119:–	179:–
TAI PAN	119:–	179:–
TEMPLE OF APSHAI TRIOLOGY	129:–	179:–
TEMPLE OF TERROR	129:–	179:–
THEY SOLD A MILLION III	129:–	179:–
THEY STOLE A MILLION	129:–	179:–
TOMAHAWK	129:–	179:–
TOP GUN	119:–	179:–
TWIN TORNADO	129:–	179:–
WARGAME GREATS	179:–	249:–
WONDERBOY	129:–	179:–
WORLD GAMES	129:–	179:–

NYTTOPROGRAM COMMODORE 64/128

	Kass.	Disk.
ART STUDIO	229:–	269:–
GAME MAKER	199:–	229:–
GRAPHIC ADV. CREATOR	279:–	349:–
LASER BASIC	199:–	279:–
LASER COMPILER	249:–	279:–
LASER GENIUS	199:–	279:–
MUSIC SYSTEM	199:–	279:–

SPELPROGRAM MSX

	Pris
ARKANOID	129:–
ARMY MOVES	129:–
AUF WIEDERSEHEN MONTY	129:–
COMPUTER HITS III	129:–
DEEPER DUNGEONS**	99:–
FIVE STAR GAMES	129:–
GAUNTLET	129:–
HEAD OVER HEELS	129:–
KRAKOUT	129:–
MARTIANOIDS	129:–
PENTAGRAM	129:–
SPITFIRE 40	129:–
SPY VS SPY II	129:–
SUPER CYCLE	129:–
WINTER GAMES	129:–
WORLD GAMES	129:–

SPELPROGRAM IBM PC (med färgmonitor)

	Pris
BOULDERDASH I	149:–
BOULDERDASH II	149:–
CHAMPIONSHIP GOLF	369:–
CRUSADE IN EUROPE	369:–
FOURTH PROTOCOL	299:–
INFILTRATOR	369:–
MEAN 18 GOLF	299:–
PITSTOP II	299:–
SILENT SERVICE	369:–
SUMMER GAMES II	299:–
WINTER GAMES	299:–
WORLD GAMES	369:–
ULTIMA III	299:–

SPELPROGRAM AMIGA

	Pris
CHAMPIONSHIP GOLF	499:–
DEEP SPACE	499:–
GUILD OF THIEVES	369:–
LEADERBOARD	369:–
MEAN 18 GOLF	399:–
SILENT SERVICE	369:–
STRIP POKER	299:–
WORLD GAMES	369:–

SPELPROGRAM ATARI ST (med färgmonitor)

	Pris
ARKANOID	199:–
BARBARIAN	369:–
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	369:–
CHECKMATE	199:–
EDEN BLUES	369:–
FLIGHT SIMULATOR II	699:–
GOLD RUNNER	369:–
GUILD OF THIEVES	369:–
MEAN 18 GOLF	399:–
PLUTOS	199:–
SILENT SERVICE	369:–
SUPER CYCLE	369:–
TERRORPODS	369:–
WORLD GAMES	369:–

SPELPROGRAM SPECTRUM 48/128K

	Pris
ARMY MOVES	119:–
BISMARCK	129:–
COSMIC SHOCK	119:–
DEATHSCAPE	119:–
DEEPER DUNGEONS**	79:–
DOC THE DESTROYER	119:–
DOG FIGHT 2187	119:–
ENDURO RACER	129:–
EXPRESS RAIDER	119:–
FA CUP 87	119:–
FIVE STAR GAMES II	129:–
GAUNTLET	129:–
HEAD OVER HEELS	119:–
HYDROFOOL	119:–
IKARI WARRIORS	119:–
KINETIK	119:–
MAG MAX	119:–
MARI BROS	119:–
MARTIANOIDS	119:–
METRO CROSS	119:–
NEMESIS THE WARLOCK	119:–
NOW GAMES IV	129:–
P.A.W. (NYTTO)	299:–
PULSATOR	119:–
QUARTET	129:–
RENEGADE	119:–
SABOTUER II	119:–
SAMURAI TRILOGY	119:–
SARACEN	119:–
SCORPION	119:–
SIX PACK	129:–
STAR RAIDERS II	129:–
TAI PAN	119:–
THRONE OF FIRE	129:–
ZULU WAR	129:–

SPELPROGRAM C16/+4

	Pris
COMPUTER HITS III	169:–
FIVE STAR GAMES	169:–
HIT PAK	169:–
KONAMIS COIN-OP HITS	169:–
SUMMER EVENTS	149:–
WINTER EVENTS	129:–

SPELPROGRAM ATARI 800

	Kass.	Disk.
ATARI ACES (4 spel)	149:–	
BATTALION COMMANDER		199:–
BOULDERDASH CONSTR KIT	149:–	199:–
FIELD OF FIRE		199:–
FIGHT NIGHT	149:–	199:–
FLIGHT SIMULATOR II		699:–
GAUNTLET	149:–	199:–
GREEN BERET	149:–	
LEADERBOARD	149:–	199:–
MERCENARY COMPENDIUM		199:–
PAWN		299:–
SILENT SERVICE	149:–	199:–
SMASH HITS VOL 7	149:–	199:–

BÖCKER AMIGA

	Pris
AMIGA DOS REF GUIDE	269:–
AMIGA HARDWARE REF MANUAL	469:–
AMIGA INTUITION REF MANUAL	469:–
AMIGA PROGRAMMERS GUIDE	299:–
AMIGA PROGRAMMERS HANDBOOK	499:–
AMIGA PROGRAMMING GUIDE	349:–
BEGINNERS GUIDE TO THE AMIGA	299:–
INSIDE AMIGA GRAPHICS	299:–
INSIDE THE AMIGA	199:–
THE AMIGA HANDBOOK	169:–

BÖCKER COMMODORE 64

	Pris
1541 USERS GUIDE	349:–
ANATOMY 1541 DISK DRIVE	199:–
C64 WHOLE MEMORY GUIDE	199:–
C64 ADVANCED USER GUIDE	279:–
C64 PROGRAMMERS REF GUIDE	269:–

BÖCKER COMMODORE 128

	Pris
ANATOMY 1541 DISK DRIVE	269:–
C128 WHOLE PROGRAMMERS GUIDE	299:–
C128 REF GD FOR PROG	329:–
MASTERING DISK OPS	329:–
THE ANATOMY OF THE COMM 128	269:–

BÖCKER SPECTRUM 48/128K

	Pris
MASTERING MACHINE CODE	199:–
SPECTRUM ADVANCED USER GUIDE	179:–
SPECTRUM OPERATING SYSTEM	129:–

JOYSTICKS

	Pris
ARCADE TURBO	299:–
CHEETAH 125+	149:–
KONIX SPEED KING	179:–
MACH ONE	199:–
MAGNUM	179:–
MICROBLASTER	229:–
MOONRAKER	99:–
PHASOR ONE	179:–
PRO 5000	229:–
PROFESSIONAL	269:–
QUICKSHOT II TURBO	199:–
QUICKSHOT IV	179:–
TAC-3	169:–

* = ej 1571 diskdrive
** = Gauntlet krävs

BESTÄLL IDAG!

ORDERTELEFON 016-13 10 20

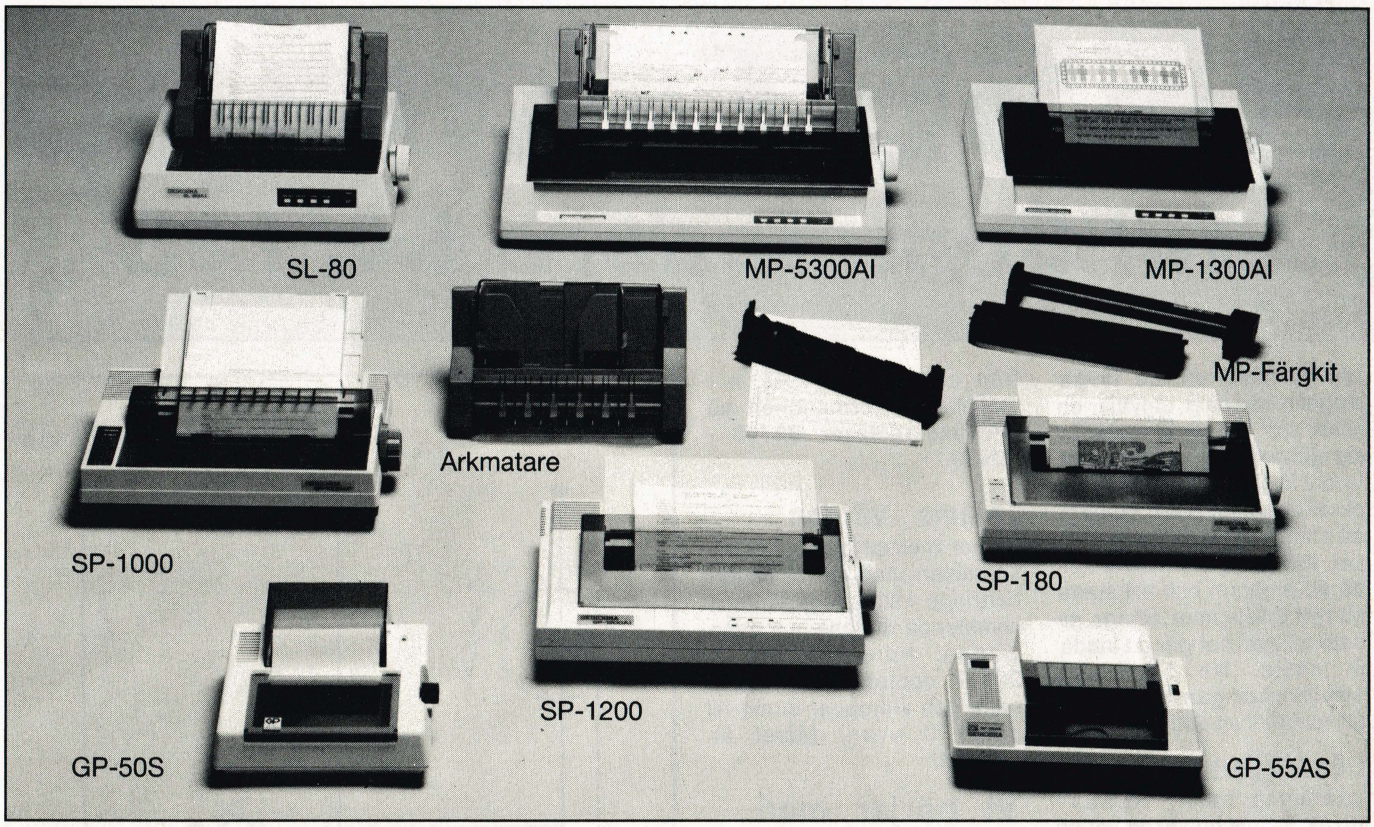
Ytterligare spel och nyttoprogram finns på kassett och diskett. Ring för information. Ange dator och om du vill ha programmet på diskett eller kassett när du beställer. Minsta beställning = 100 KR
Exp.avg. tillkommer på alla beställningar.

C.B.I. Computer Boss International

Box 503 631 06 Eskilstuna

SEIKOSHA

STIL - bildarna



Världens största skrivartillverkargrupp.
Seikosha är ett företag inom japanska SEIKO-gruppen där också Epson ingår. Från att vara gruppens anonyme mass-tillverkare av skrivare till världens hemdatorindustri har Seikosha nu formligen stormat in på PC-marknaden med PC-kvalitet till lågpris.

För varje dator och behov.
IBM, TANDY, KOMPATIBLER, APPLE II/MACINTOSH, LUXOR, ATARI, COMMODORE 64/128/AMIGA, SINCLAIR . . .
Alla modeller som inte är speciellt anpassade för en viss dator är omkopplingsbara mellan IBM- och EPSON-standard.

Om det ändå blir problem???
Vi har sålt konsument-elektronik, över 50.000 hemdatorer. PC och skrivare både direkt till användare och via återförsäljare sedan 1980. Detta har gett oss unika kunskaper som vi gärna delar med oss av till Dig.

Seikosha SL Skrivmaskinskvalité – 24 nålar
Utskriftskvalitén är lika hög som typhjulsskrivares men SL är upp till 10 gånger snabbare. Vid Desk Top Publishing är 24-nålars grafiken ett utmärkt alternativ till de mångfaldigt dyrare laserskrivarna. LQ-Brevkvalité med 47x21 punkters matris. Utskriftshastighet – upp till 135 tecken/sekund. Val av utskriftskvalité med tryckknappar på fronten. Laddning- och utmatningsautomatik för pappret. Ljudnivå – lägre än 59dBA (ISO/DIS 7779).

SL–80AI
Centronics-Parallell Pris exkl. moms **4.990:–**
IBM- och EPSON LQ kompatibel.

SL–80VC
Commodore Pris exkl. moms **4.990:–**
C-64 och C-128 kompatibel.

Seikosha MP. Lasersnabb till matrispris.
MP-serien är våra snabba, starka och effektiva bruksskrivare. De har både serie- och parallellinterface, IBM- och EPSON teckenuppsättning. Skrivarna kan matas med papper såväl under- som bakifrån. IBM och EPSON teckenuppsättning. Centronics Parallell interface. Serie RS232C, READY/BUSY, XON/XOFF, ETX/ACK. Utskriftshastighet, 300 tecken/sek, 147 rader/min. 10 alternativt 8 KByte teckenbuffer som kan utökas. NLQ-skönskrift med 18x32 punkters matris. MP-1300 kan utrustas med färgtillsats enligt EPSON JX.

MP-5300AI
15" liggande A4 Pris exkl. moms **7.990:–**

MP-1300AI
10" stående A4 Pris exkl. moms **5.990:–**

MP-Färgkit Pris exkl. moms **1.390:–**

Seikosha SP-1200. Ett enkelt val.
SP-1200 skrivaren är Seikosha's verkliga storsäljare. Det är en perfekt PC-skrivare. Den har NLQ-skönskrift, är lättplacerad vid skrivbordet och den skriver "telefontyst". Den är dessutom mycket enkel att använda.
Utskriftshastighet – 120 tecken/sekund, 63 rader/minut. NLQ-Skönskrift – upp till 18x32 punkters matris. Stilval med tangenter på frontpanelen. Ljudnivå – lägre än 52 dBA.

SP-1200AI
Centronics-Parallell Pris exkl. moms **2.990:–**
IBM- och EPSON FX kompatibel.

SP-1200AS
Serie RS-232C Pris exkl. moms **2.990:–**
IBM- och EPSON FX kompatibel.

SP-1200VC
Commodore Pris exkl. moms **2.990:–**
C-64 och C-128 kompatibel.

Seikosha SP-180. Kvalité till lågpris.
SP-180 vänder sig till Dig som inte vill tumma på kvalitén men ändå inte vill betala för möjligheten att använda vissa tillbehör som t.ex. arkmatare.
NLQ Skönskrift med upp till 16x18 punkters matris. Utskriftshastighet – 100 tecken/sekund. Traktor och friktionsmatning.

SP-180AI
Centronics-Parallell Pris exkl. moms **2.425:–**
IBM- och EPSON FX kompatibel.

SP-180VC
Commodore Pris exkl. moms **2.425:–**
C-64 och C-128 kompatibel.

Seikosha SP-1000AP
Apple II/Macintosh Pris exkl. moms **2.990:–**
Imagewriter kompatibel.

Seikosha SP-1000QL
Sinclair QL Pris exkl. moms **2.990:–**
Original teckenuppsättning.

Lösarksmatare.
Pappermagasinet rymmer c:a 100 ark med 70 g papper. Det är enkelt att montera av mataren för den som omväxlande vill skriva på löpande bana.

Stående A4 Pris exkl. moms **1.550:–**

Liggande A4 Pris exkl. moms **1.900:–**

Välkommen till vår butik.
Vi har ett "Studierum" där Du kan stifta bekantskap med skrivarna, enskilt eller under ledning av våra kunniga säljare. Tag gärna med Dig det program Du vill använda.
Öppet vardagar 10–18, lördagar 10–15.

1 års garanti.

Generalagent:

BECKMAN
Beckman Innovation AB
Tel: 08-390400 Telex: 10318 Fax: 08-497020
G:la Dalarövägen 2, Box 1007, 122 22 Enskede
Butik: 08-91 2200, Gullmarsplan 6, Johanneshov

JAVISST jag beställer. . .

Moms och frakt tillkommer. 14 dagars returrätt.
Reservation för prishöjningar.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

.....st Seikosha MP..... á kr.....
.....st Seikosha SL..... á kr.....
.....st Seikosha SP..... á kr.....
.....st..... á kr.....
Bifoga kabel till .....
Vi har en .....
Skicka förslag och utskriftsprov på lämplig skrivare.

RESET-knapp
till Commodore 64/128

Har du märkt att de flesta program som säljs utnyttjar en finess som gör att de startar av sig själva när du en gång har laddat in dem? I så fall har du också märkt att det är omöjligt att stanna programmen och t.ex. lista dem. Om man är trött på ett program och vill starta ett nytt måste man stänga av datorn innan det går att ladda in nästa. Nu finns det emellertid ett ganska lätt sätt att komma runt detta.

Lösningen

Lösningen heter RESET-KNAPP. Som du säkert vet så finns det ett ben på alla microprocessorer som kallas RESET. Själva ordet betyder "återställa" och det är precis vad den gör om man jordar benet tillfälligt. (Jordar = skapar kontakt med apparatens jordledning). Då nollställs alla register och datorn startar om från början. I C64 går det till så här:

1. Datorn kontrollerar om autostartbitarna på adress 32768 - 32777 är satta.
2. Om de är satta återstartar programmet du har haft inne ur minnet.
3. I annat fall påbörjas den vanliga uppstartningsrutinen och du får upp den startbild du är van vid.

Det du vill göra är alltså att "lura" datorn att tro att autostart-bitarna inte är satta så att den hoppar direkt till punkt 3 trots att du har ett program som normalt autostartar då det finns inladdat.

Expansionsporten

På datorns baksida finns ett uttag som kallas expansionsporten. Denna används för s.k. cartridges som är små kretskort med t.ex. spel på. För att dessa skall kunna "tala om" för datorn att de skall laddas in finns en pinne som kallas $\overline{\text{EXROM}}$ (**EX**ternal eller yttre **ROM**). När denna är jordad laddas informationen från cartridgens ROM in i stället för informationen på RAM:ets adresser 32768 - 40959.

Tomma värden

Tricket är nu att jorda EXROM-kontakten utan att ha någon cartridge inkopplad. Datorn kommer då att läsa in tomma värden. Adress 32768 - 32777 uppfattas som icke satta och vi hoppar direkt till punkt 3 ovan. Målet är uppnått!

Vi börjar med byggandet.

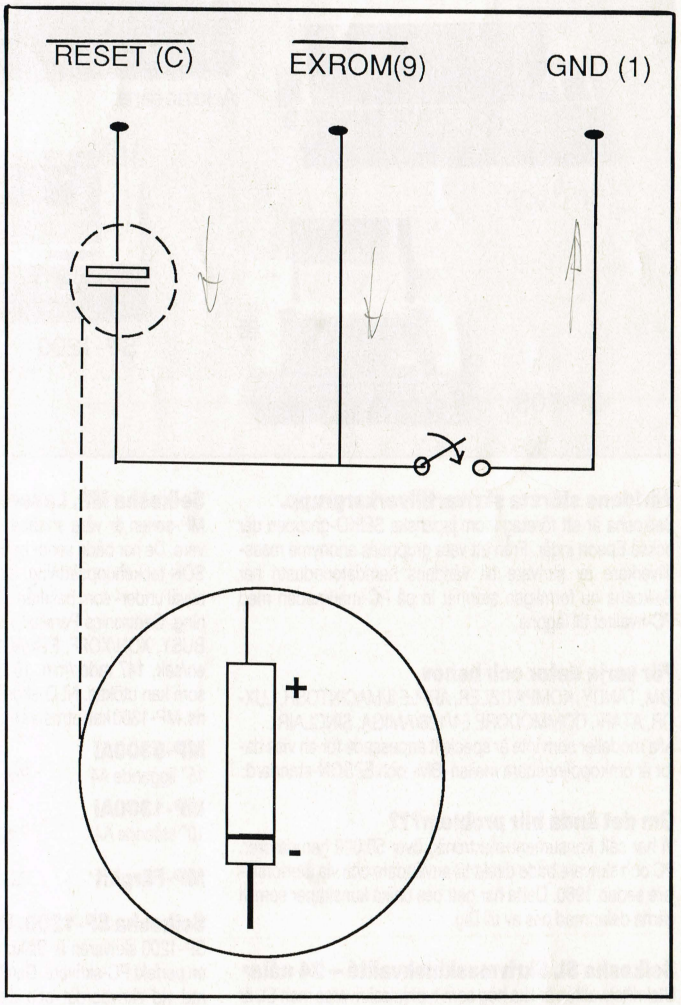
Det enda du behöver i materialväg är en momentant slutande strömbrytare, en elektrolytkondensator (1uF) och en bit ledningstråd.

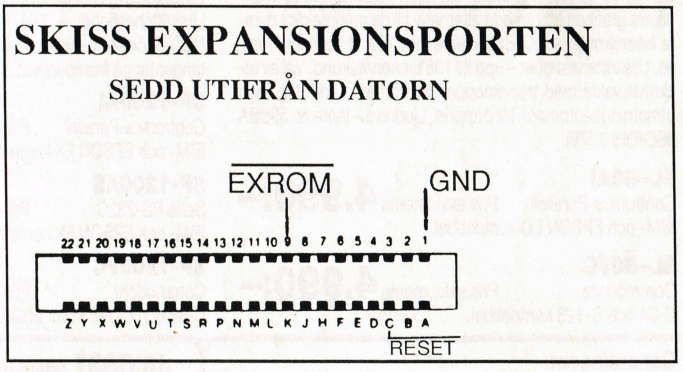
Från pinne 1 på expansionskontakten (GND) löder du en jordsladd till strömbrytaren. Till andra sidan kopplar du dels pinne 9 ($\overline{\text{EXROM}}$) och dels pinne C ($\overline{\text{RESET}}$). Pinne C kopplas via elektrolytkondensatorn (se bild). Det är viktigt att du kopplar in kondensatorn med rätt polaritet. Em elektrolytkondensator kan nämligen gå sönder om den kopplas fel och får för hög spänning över sig. Strecket över kondensatorn markerar minus.

Funktion

Kretsen fungerar så att när du trycker på strömbrytaren jordas både $\overline{\text{EXROM}}$ och RESET. Eftersom RESET-signalen bara skall jordas tillfälligt och sedan återgå till hög nivå medan $\overline{\text{EXROM}}$ måste vara jordad hela tiden har vi kopplat in kondensatorn före RESET. Denna laddas snabbt upp och ger RESET en hög nivå igen.

Själva inlödningen i expansionsporten gör du bäst på undersidan av kretskortet på pinnarna till kontakt 1, 9 och





C. **Observera att om du har garanti kvar på datorn gäller denna inte längre efter det att du har gjort dessa lödningar!**
Dra ledningen till brytaren på lämpligt sätt så att den inte ligger i vägen för något. Nu är allt klart och problemet med att "stänga av" och "sätta på" datorn för att byta program är för alltid ur världen.

Carina Dreifeldt

MOLTECH SOFTWARE

SVERIGES LEDANDE POSTORDERDISTRIBUTÖR AV HEMDATORPROGRAM!

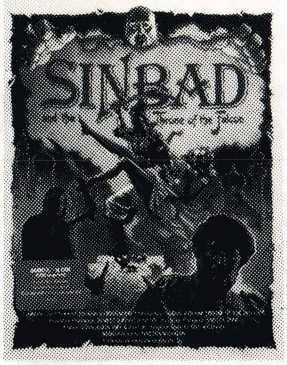
S.D.I., Sinbad, Defender of Crown och King of Chicago från...

Cinemaware!!!

Cinemaware är en helt ny och revolutionerande programidé. Hittills har tre suveräna Cinemaware-titlar kommit ut. Sinbad and the Throne of Falcon till Amiga och Atari ST, Defender of Crown till Amiga, Atari ST, Commodore 64 och Macintosh, S.D.I. till Amiga och Atari ST. I höst kommer även King of Cicago till Amiga, Atari ST och Macintosh.

Defender of Crown!

Kung Richard har mördats och England dras in i ett inbördeskrig. Du skall leda slaget mot de hatade normanderna för att rädda England. Lyckas du vinner du Englands krona och många flickors kärlek. Defender of Crown finns nu till Atari ST, Amiga, Macintosh och CBM 64/128.



S.D.I.!

Han är en ung general utvald i USA's slutliga militära rymdprojekt S.D.I. Hon är en ung vacker rysk officer hopplöst förälskad i den unge amerikanske generalen när skoningslösa KGB-fanatiker iscensätter en statskupp i Sovietunionen. Kan de tillsammans rädda mänskligheten? S.D.I. finns nu till Amiga och Atari ST!

Sommarens häftigaste och råaste spel har äntligen anlänt...

Tai Pan!

Nu äntligen kommer Tai Pan. Tai Pan som är en av sommarens största och fränaste titlar är inte bara fullpackad med action och helt otrolig och perfekt grafik. Tai Pan är ett helt fantastiskt och spännande dataspel. Beställ Tai Pan NU idag!

Tai Pan, ett fantastiskt äventyr med massor av action, är helt baserad på James Clavells världsberömda äventyrsroman med samma namn. Tai Pan är utan tvekan ett av de råaste och grymmaste spelen i en värld enbart bestående av ondska, blod, förstörelse, och hemska mord. Tai Pan finns nu till CBM 64/128, ZX Spectrum, Atari ST, IBM PC och kommer senare till Amiga. Tai Pan är bäst!

Guild of Thieves!!!

Inom kort kommer Guild of Thieves. Uppföljaren till det helt fantastiska äventyret The Pawn. Guild of Thieves har ett enormt stort ordförråd, ett jättestort omfång och helt fantastisk och otrolig grafik. Guild of Thieves är ett mästerverk som ingen äventyrsfrälst datorägare får missa!

GRATIS PRISLISTA!

- **Ring eller skriv och du får vår prislista gratis!**
- **Inga portokostnader eller avgifter tillkommer när du beställer!**
- **48 timmmars leveranstid!**
- **08-776 11 12!**

Ja tack skicka mig en gratis prislista!
Dessutom vill jag beställa följande superspel:

___ex Guild of Thieves/Rainbird CBM 64/128 Disk 299.-
___ex Guild of Thieves/Rainbird Atari ST Disk 299.-
___ex Guild of Thieves/Rainbird Amiga Disk 299.-
___ex Tai Pan/Ocean CBM 64/128 Kass 119.-
___ex Tai Pan/Ocean CBM 64/128 Disk 169.-
___ex Tai Pan/Ocean ZX Spectrum Kass 119.-
___ex Tai Pan/Ocean Atari ST Disk 199.-
___ex Tai Pan/Ocean IBM PC Disk 299.-
___ex Defender of the Crown/Cinemaware CBM 64/128 Kass Ring!!!
___ex Defender of the Crown/Cinemaware CBM 64/128 Disk Ring!!!
___ex Defender of the Crown/Cinemaware Amiga Disk 395.-
___ex Defender of the Crown/Cinemaware Atari ST Disk 395.-
___ex Defender of the Crown/Cinemaware Macintosh Disk 795.-
___ex Strategic Defense Initiative/Cinemaware Amiga Disk 395.-
___ex Strategic Defense Initiative/Cinemaware Atari ST Disk 395.-
___ex Sin Bad Throne of the Falcon/Cinemaware Amiga Disk 395.-
___ex Sin Bad Throne of the Falcon/Cinemaware Atari ST Disk 395.-
___ex King of Chicago/Cinemaware Amiga Disk 495.-
___ex King of Chicago/Cinemaware Macintosh Disk 795.-

Namn_____
Adress_____
Postadress_____
Målsmans underskrift_____
(Behövs om du är under sexton år)

Porto

Moltech Software
Hästskovägen 31
136 73 Haninge

Du får gärna riva ut kupongen om du inte vill klippa i tidningen!

Infocom

En stämningsfull äventyrstillverkare

Text: Sten Holmberg — **Del 1 av 2**

Detta är historien om den svanslösa katten Pelle. Eller för att översätta till datorspråk, den bildlösa amerikanska äventyrstillverkaren Infocom. Man betraktar sina spel som "interactive fiction", interaktiva sagor alltså, och detta är inte någon överdrift. När detta skrivs har 22 historier från företaget hamnat i butikshyllorna.

Spelen ges ut till marknadens flesta datorer, dock ej till Spectrum. Men till t.ex. Atari och Amstrad finns de och även så Commodore's olika datorer. Naturligtvis också till den tyngre klassen, jag tänker på hela PC-svängen med Apple och IBM-kompatibla datorer. Dock undantaget två spel som är för stora för de maskiner som endast har 64 K RAM, den s.k. "plus-serien". Men mer om det längre fram där det blir en genomgång av samtliga spel.

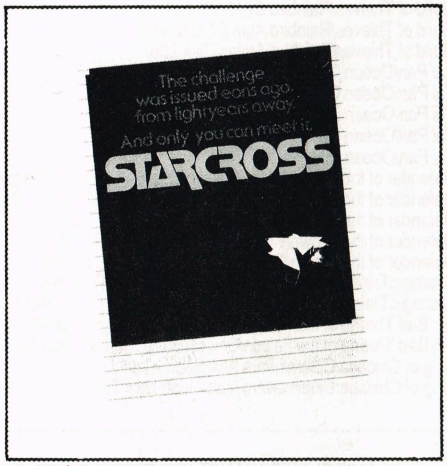
Bortsett från skärmlayouten är spelen lika till alla datorer, det finns ingen grafik som kan se annorlunda ut. Detta är givetvis en fördel, t.ex. om man byter dator eller råkar ha en IBM PC stående på jobbet . . . Men, säger Du som hört att programjätten Activision tagit över ägarskapet i Infocom för drygt ett års edan, vill inte de föra in grafik i Infocomspelen? Nej, man låter medarbetarna på Infocom sköta företaget på samma sätt som tidigare, d.v.s. att göra det man är bäst på!

Hur kan då likheten vara möjlig? Jo, alla spel skrivs i s.k. ZIL-kod, Zork Implementation Language, ett högnivåspråk som påminner mer om engelska än något av de vanliga högnivåspråken. Programmeringen sker inte på den mikrodator programmet skall fungera till utan efter att hela ZIL-koden är färdig sker en konvertering. ZIL-koden nedbryts till Z-kod genom kompilering och det är denna som används på de datorer Infocom-programmen skall kunna köras på. Det som gör att Z-koden fungerar på alla datorer är den maskinspecifika tolk som följer med spelen. Denna är ganska stor, på en 64 K-maskin tar den upp ca halva minnet.

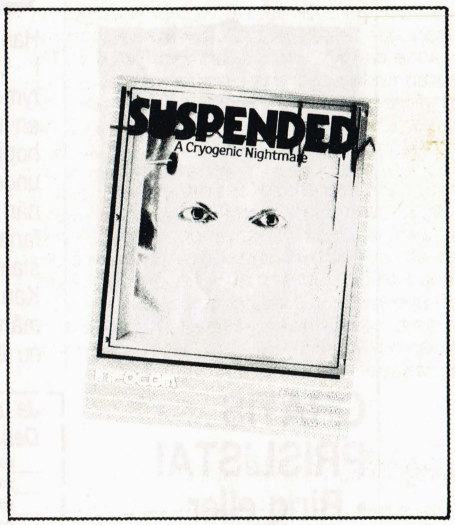
Något som är generellt för alla spelen är att de alla är alldeles för stora för att rymmas i datorernas primärminne. Sålunda går man tillväga precis så som ett operativsystem på en stor- eller minidator. Man laddar in delar av programmet och texterna vartefter dessa behövs och spelar över sådant som man inte har någon nytta av för tillfället. Av resonemanget att döma har Du redan förstått att den sekvensiella kassettbandspelaren inte fungerar här. Alla Infocom's spel finns nämligen endast att köpa på diskett.

Varför är då Infocom-spelen av så hög kvalitet? Varför ser man så få löss? Jag menar, ett flertal äventyr från andra tillverkare ger ifrån sig konstiga kommentarer ibland, och några få spel har t.o.m. stannat när man knappat in något kommando. Infocom's policy är att man aldrig är nöjd med ett spel. Att det en gång givits ut innebär inte att det alltid ska se ut på detta vis, utan de eventuella fel som kan finnas i programmet rättas och en ny version finns på alla leveranser fr.o.m. detta datum. Dock är det ytterst sällan något annat än små påpekanden finns, bl.a. beror detta på de 100 testpiloter som innan varje release går igenom spelen.

Kanske är det detta som gör att priset för ett spel producerat av Infocom är högre än ett genomsnittsligt adventure. Men även om detta verkar avskräckande får man så mycket mer när man inhandlar ett Infocom-program.



Man får alltid ytterst fina förpackningar och manualer till spelen. I början var de roligast med t.ex. ett rymdskepp i plast till "Starcross" och ett ansikte likaledes i plast till "Suspend" som omslag. Dock gavs till C-64:an en billighetsförpackning av några av de tidigaste spelen ut av Commodore själva som inte var så fantasifull, men dock fullt acceptabel. Fr.o.m. hösten 1984 har Infocom standardiserat sina förpackningar, men inte med resultatet att de skulle bli sämre, utan snarare utförligare. Förpackningarna innehåller numera också diverse roliga saker typ en självlysande sten, en cirkusballong och tredimensionella glsögon. Trots ytterst bra information om vad spelet går ut på och hur man bär sig åt kostar man ofta på sig även fantasifulla brev eller broschyrer. Tilläggas bör att man i just dessa extravaganser ofta hittar ledtrådar, nödvändiga för spelets lösning.



Infocom sätter alltid ut spelens svårighetsgrad på förpackningarna. Detta är de ganska ensamma om av äventyrstillverkarna, men det är ju bra för konsumenten som direkt kan avfärda ett spel för att det är för svårt eller, gällande landets drivna spelare, för enkelt. Det finns fyra olika svårighetsgrader, nämligen Nybörjar-, Standard-, Avancerad och Expert-nivåk. Den mest populära nivån är Standard och de flesta spelen ligger i just denna kategori.

En stämningsfull tillverkare var rubriken. Detta stämmer verkligen in här. Det finns ingen tillverkare som gör så levande spel som just Infocom.

Det som först slår en är de väl avpassade historier som aldrig på något ställe kan betraktas som lösryckta, snarare är det så att man kliver in i handlingen i en bok på sidan ett utan att vara speciellt styrd. Man kan oftast ta kapitlen i den ordning man vill men vissa avgörande punkter finns naturligtvis. T.ex. måste kanske "4:e kapitlet" klarats av för att få chansen att börja med

"det 7:e". Dock blir man lite väl styrd i vissa av de senare spelen vilket åtminstone inte jag finner speciellt positivt.

Varje spel har fått växa fram till en historia för att sedan överföras till ett färdigt äventyr enligt vad jag ovan beskrivit. Och den för spelet aktuelle författaren har verkligen lagt ner mycket känsla på sitt skrivande. Varje kommentar spelet ger är noggrant utstuderad.

För det andra en sak som jag i det närmaste berört: Varje spel innehåller en mängd text. Och denna gör att varje plats, varje föremål eller varje situation beskrivs ytterst bildligt och där det passar också synnerligen humoristiskt. Därför är det heller ingen risk att man saknar de bilder som andra tillverkare förser sina spel med. Nej, de beskrivningar som här ges om platser och prylar är mycket bättre gjorda.

Tolkrutin

Det tredje karaktäristiska med Infocom är att de har en helt och hållen suverän översättnings- och tolkrutin. Ingen annan speltillverkare kommer i närheten, även om medarbetare på Melbourne House och Telarium säkert har sina synpunkter på den saken. Nej, de som kommer närmast, trots att avståndet är en bit, är engelska Magnetic Scrolls. Just det, de som gav ut "The Pawn" i höstas och nu planerar ytterligare sex äventyr. Men deras tolk är gjord på ett annorlunda sätt och dess styrka måste ses i ett annat perspektiv. När jag ändå är inne på jämförelser kan jag endast tillägga att det spelmässiga innehållet i "The Pawn" är rena rama smörjan. Men att spelet ändå sålt bra är ändå inte så märkligt p.g.a. den utstuderade och ytterst fina grafiken. Skaffar det engelska företaget en skicklig historieskrivare får kanske Infocom se upp . . . "Take all scrolls except the stained and the dusty on", "Shoot the elephant with the elephant gun" eller "Robot, leave the car then give me the candy" klarar tolken utan problem. Det sistnämnda säger man till roboten, vilken man förväntar sig utföra handlingen. Om man i det mittersta exemplet endast skulle skriva "Shoot the elephant" reagerar tolken på sitt alldeles speciell sätt. Har man ett antal eller kanske inget lämpligt verktyg för detta skriver Infocomtolken "With what?" varpå man endast knackar in den sak man vill använda, t.ex. "Injection pistol" och tolken sätter ihop dessa två meningar till ett kommando. Skulle man endast ha en sak som man i rimlighetens namn skulle tänkas ha menat (elefantgeväret) skriver tolken ut "(with the elephant gun)" på skärmen och utför sedan instruktionen.

Logiska lösningar

Något som också generellt sett är bättre än genomsnittet äventyr är de nästan alltid genomgående logiska lösningarna. Ledtrådar på ett eller annat sätt finns alltid till problemens lösningar, vissa svåra andra lättare. Dessutom ska Du i nästan alla spel i teorin kunna ta dig igenom detsamma utan att dö. Vad jag menar är att ingen information lämnas i endast den text som talar om att spelaren omkommer. Lejda mördare bakom knuten där spelaren just gick norrut förekommer alltså inte.

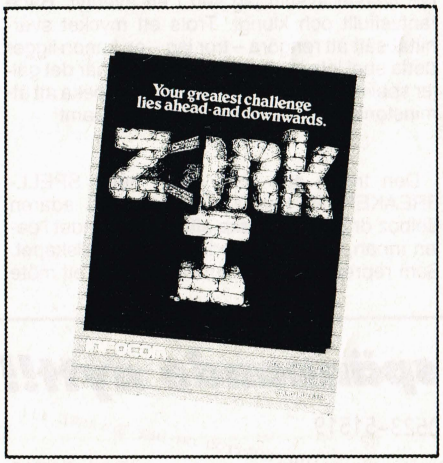
En annan fin sak är att det finns vissa genomgående teman mellan de olika historierna. ZORK-traditionen bjuder på bl.a. härskaren Lord Dimwit Flathead, betalningsmedlet ZM (Zorkmind), det multinationella jätteföretaget Frobozz Magic Co. med sitt otal dotterbolag som gör allt emellan himmel och jord, det sägesomspunna, men ytterst ljusskygga, pälsdjuret grue, och tidevarvet historierna tilldrar sig i är knappt 1000 G.U.E. osv. osv. I flera spel finns ytterligare en sak jag vill trycka lite grand på. Detta är att tiden på dagen skiftar vartefter historien fortlöper och att spelaren måste äta, dricka och sova. Det sistnämnda kanske låter tråkigt men är faktiskt mysigt gjort. Man kan även ta reda på sitt hälsotillstånd. Ett annat plus är att i några av spelen kan man ange sitt namn, titel eller kön, i andra är man en förutbestämd person.

Låt mig så, i detta nummer, börja med en kort presentation av vart och ett av de olika 22 spelen som hittills utkommit, i de genrer som producenten själva pekar på. Dessa är Fantasy, Science fiction, deckarspel (s.k. "whodunnit"), komedi samt spännande sagoberättelser från vår värld.

Zork I

Det känns naturligt att inelda med ZORK. Detta spel som nu har funnits i snart tio år till stor- och minidatorer och åtminstone tre–fyra till mikrodatorerna. Infocom har blivit tvungna att dela upp historien i tre delar.

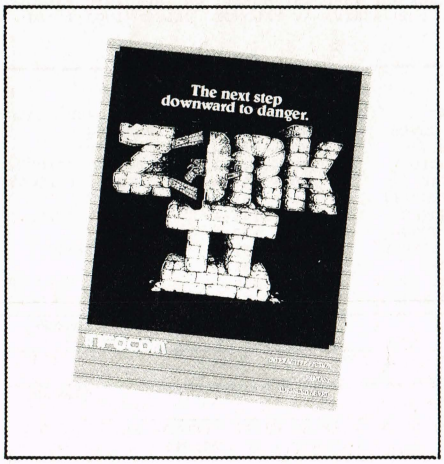
ZORK I går ut på att bland allt mystiskt som finns i det stora underjordiska imperiet vaska fram en mängd skatter. Du ska ta med mig samtliga dessa – och ditt liv som företaget själva mycket passande beskriver. I detta spel träffar man på t.ex. den stilettbeväpnade tjuven, en mäktig dammkonstruktion, landskapet omkring



Frigid River och en kolgruva. Allting i det väldiga grottsystemet. Ja, förutom den inte helt lätta labyrinten. Infocom klassar detta spel som standard, men ett par lösningar kan betraktas som klart avancerade. Dock är detta ett mycket bra spel att börja med.

Zork II

ZORK II som då är fortsättningen startar på samma ställe som del ett slutar på. Även i detta spel finns en mängd skatter, men här går det inte ut på att ta dessa med sig – jodå, man måste hitta allihop – utan att överlista den knepige

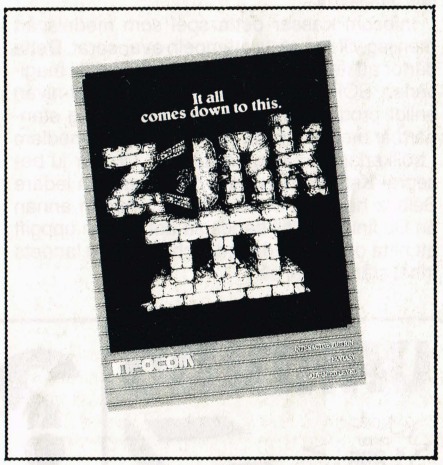


trollkarlen av Frobozz för att ta sig vidare i grottsystemet. Denne går omkring i spelet och ropar en massa ord som alla börjar på F för att göra livet besvärligt för spelaren.

Det är i detta spelet man bl.a. träffar på det märkliga karusellrummet och den underjordiska banken. Dessförutom ska man flyga ballong. Spelet är mycket trevligt, dock dras intrycket ner en smula av 2–3 lösningar som jag måste klassa som ologiska. Bl.a. någonting som liknar en labyrint men som i själva verket visar sig vara en amerikansk baseballplan. Redan i detta spel märker man att det ursprungliga ZORK-materialet inte riktigt räckte till tre delar, för Infocom har lagt till lite grand eget redan här. Jag håller med tillverkaren om att detta spel är avancerat.

Zork III

I ZORK III ska Du när Du är färdig ha övertagit den åldrande grottmästarens jobb. Det är denne som styr skeendet i hela grottsystemet dvs alla delarna av ZORK. Men för att göra detta måste Du bevisa för denne att Du är rätt man för jobbet. Så Du måste komma ihåg att visa bl.a. barmhärtighet och rättfärdighet. Spelet börjar där den andra delen slutar. Men därvid måste jag stoppa jämförelserna dessa sinsemellan.



Det är inte helt enkelt att inse att vissa händelser är problem, andra är lite underliga men jag måste peka på tre fina och logiska avsnitt, två av dem dyker upp mot slutet. Dessa är de bästa i hela ZORK-serien. Jag nämner här labyrinten, en av de tre, vars like jag ännu inte hittat. I övrigt måste man klara det svåraste först, och att det är så har jag inte hittat någon ledtråd till. Så trots det nyss nämnda goda med spelet är det sammantaget det sämsta i trilogin. Tilläggas bör att stora tillägg jämfört med original-ZORK är gjorda i detta spel med nivån avancerad.

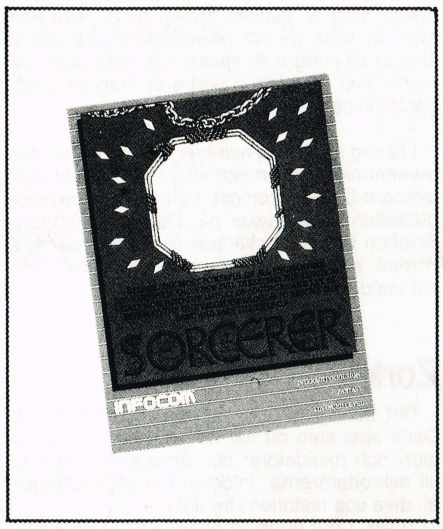
Samtliga spel ingående i ZORK-trilogin placera i Fantasy-kategorin och det gäller även för nästa trilogi. I denna tar du hjälp av magi för att lösa de flesta problem. Och faktum är att Infocom hade tänkt sig det första spelet i denna serie som uppföljare till ZORK III, om namnet planerades till ZORK IV vet jag dock inte, men det fick slutligen namnet Enchanter. Men delar av ZORK-traditionen finns dock kvar här!

Enchanter

ENCHANTER är en av de tre bästa Infocomhistorierna. Bakgrunden är att den onde trollkarlen Krill sprider plåga över regionen. Sammanslutningen av trollkarlar "The circle of enchanters" har bestämt att något måste göras för att stoppa nyssnämnde. Och av en ren slump råkade de välja dig, en av många trollkarlslärlingar. Du tar nytta av din kunskap om svartkonst. Men denna räcker inte långt. Du måste lära dig mera på din väg att störta olyckspridaren. Även dina drömömar kan ibland vara ledtrådar till vad som komma skall.

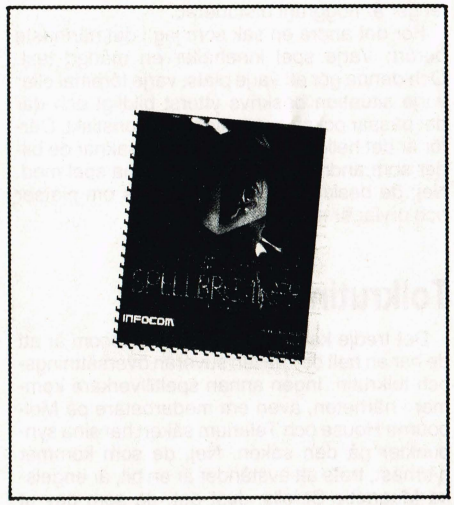
Tycker Du om miljöer på stora slott så får Du ditt lystmäte här. Spelet börjar i byn utanför detta där man hittar några nödvändiga hjälpmedel. Under färden mot det slutliga mötet med den sluge Krill hittar man bl.a. ett offertempel, gissa vem de vill använda, och en ytterst fin – och klurig – lösning (det går dessutom att klara detta problem på flera sätt) av ett källarutrymme i spelets slutskede.

Infocom klassar detta spel som medelsvårt men jag vill nog sätta stämpeln avancerat. Detta därför att det är mycket svårare än del 2 i magiserien, SORCERER. Detta har avancerat-nivån enligt producenten, men jag tycker nog standard är mera lämpligt. Här har Du blivit medlem i trollkarlarnas sammanslutning, Du har ju besegrat Krill. Men nu visar det sig att din ledare Belboz har blivit bortrövad. Och någon annan än Du finns inte till hands så det blir din uppgift att hitta och befria denne, och eftersom landets frihet står på spel så . . .



Även här får Du användning för en massa trollformler, men magiska drycker kommer också till nytta. På vägen stöter man på ännu en fantastisk labyrint, denna är tredimensionell, ett nöjesfält och en kolgruva – igen! Men anledningen till att jag nämner den är att i den ligger det finaste avsnitt jag sett i ett äventyr. Både fantasifullt och klurigt. Trots ett mycket svårhittat sätt att rengöra – tror jag – en kanon ligger detta spel inte långt efter Enchanter när det gäller spelinnehållet. Dock måste jag påpeka att åtminstone på C-64:an går spelet långsamt!

Den tredje och sista delen heter SPELLBREAKER. Nu har Du, i och med att ledaren Belboz dragit sig tillbaka efter bortförandet i delen innan, fått överta ledarskapet i sällskapet. Som representant för detta deltar Du i ett möte med ledarna för alla andra trollkarlssällskap. Där diskuteras varför magin håller på att brytas ned, varför fungerar inte trollformlerna så bra längre? Under den hetaste diskussionen blir alla deltagare plötsligt förvandlade till grodor. Alla utom Du och en skum typ som genast försvinner från mötet.



I vanlig ordning gäller det att använda trollformler och hela tiden lära sig nya. Även ett antal vita intetsägande kuber har en viss betydelse. Att detta spel är ett för experten är helt klart. Men det är inte detta som gör att det inte riktigt kommer upp i de två föregångarnas klass. Intrycket är lite splittrat och problemen kunde på ett par ställen varit bättre uppbyggda.

Artikelserien forts. i nästa nr

VARNING

ENDAST 1.895:-

ENHANCHER 2000 DISCDRIVE
TILL CBM 64,128.....
TROLIGTVIS DEN BÄSTA!!!!
ALLT I ETT CARTRIDGE
ACTION... REPLAY
GAME KILLER
TURBO DISC
TURBO KASS.
MONITOR
SCREEN DUMP
MM.MM.MM.MM
STOPP! Endast 499.00

Nu är det enklare att välja rätt skrivare . . .
ENDAST 2495:-

SEIKOSHA SP 180VC 2495:-
SEIKOSHA SP 1200VC 2995:-
Mach I+ Joystick
MICROSWITCH JOYSTICK
ROLLS ROYCE OF JOYSTICKS
ENL COMMODORE USER
PRIS: 268:-
268:-
ETT ÅRS GARANTI
ÖPPET DYGNET RUNT
0523-51516
ELDA ELEKTRONIK & DATA
P.O. Box 37 • S-450 47 Bovallstrand • Sweden

ALLA PRISER INKL MOMS

? spännande nytt!!
0523-51519
RING OSS FÖR INFORMATION OM DET SENASTE !!!
0523-51516

ELDA HB Software
ALLA PRISER INKL MOMS

ARMY MOVES
MUTANTS
ARKANOID
HIT PAK
DESTROYER

ARMY MOVES C64 89:- DISC 149:- SP 89:-
MUTANTS C64 89:- DISC 149:- SP 89:-
ARKANOID C64 89:- DISC 149:- SP 89:-
HIT PAK KASS. 99:- DISC.139:- SP 99:-
DESTROYER.. DISC 149:- SP 99:-

HUR BESTÄLLER JAG ???
FYLL I TALONGEN NEDAN. RINGA I DISC. EL. KASS.....
...ENKLARE KAN DET KNAPPAST BLI!!! OM DU INTE VILL KLIPPA I TIDNINGEN KAN DU SKRIVA AV TALONGEN ELLER RINGA IN DIN ORDER.
ÖPPET DYGNET RUNT
0523-51519
0523-51516

ORDERTALONG

ANT.	TITEL	KASS.	DISC.	ANT.	TITEL	KASS.	DISC
	DELTA	119:-	169:-		HEAD OVER HEALS	119:-	179:-
	ARMY MOVES	89:-	149:-		TOP GUN	89:-	149:-
	MUTANTS	89:-	149:-		GUNSHIP	149:-	199:-
	ARKANOID	89:-	149:-		EXPRESS RAIDERS	119:-	179:-
	HIT PAK	99:-	139:-		SAMURAI TRILOGY	119:-	159:-
	SABOTEUR II	119:-	159:-		SIGMA 7	109:-	--
	DESTROYER	--	149:-		BLOOD & GUTS	119:-	179:-
	LAST NINJA	119:-	169:-		COBRA	89:-	139:-
	STAR GLIDER	159:-	199:-		MICRO PROSE	119:-	169:-
	TAI-PAN	109:-	149:-		GUNSHIP	149:-	199:-
	ENDURO RACER	119:-	169:-		KONAMIS KOIN UP	99:-	149:-
	WORLD GAMES	119:-	159:-		T.SOLD A MILLION	99:-	149:-

NY KATALOG
JA TACK!!! SKICKA MEJ ERAN GRATIS KATALOG SOM UTKOMMER I SLUTET AV AUGUSTI.....
TILL:
PLATS FÖR PORTO

Namn	Kundnr.
Adress	
Postadress	Telefon

LEV.VILKOR: 5< SPEL INGET EXTRA TILLKOMMER.
1-5 SPEL + 15KR FÖR FRAKT & PF AVGIFT.

ELDA HB Software
BOX 47
450 47 BOVALLSTRAND

NYA TITELKRYSSET 10

Ta chansen att vinna ett toppspel.

Från och med förra numret hittar du inget titelkryss av den typ du blivit vad vid under förra året. Nej, nu har vi kört igång med en ny variant som vi tror och hoppas kan vara både roligare och svårare.

Så här går det till:

I alla horisontella (liggande) rader finns namn på programtitlar ur detta nummers topplistor. Vilka dom är måste du lista ut och lite hjälp har du av att siffrorna motsvaras av bokstäver. Vi kan avslöja som en liten hjälp att bokstaven "O" motsvaras av siffran 16.

I en av de lodräta (stående) raderna döljs namnet på det program som du kan vinna den här gången. När du har hittat denna titel gör du så här:

1) *Skaffa ett vykort*
2) *A: Skriv ner programtiteln*
   B: Skriv ner Ditt namn och Din adress
   C: Skriv vilken dator Du har.
3) *Adressera vykortet till*
   SELDA MEDIA
   BOX 152
   448 01 FLODA
4) *Sätt på ett frimärke och lägg kortet på brevlådan.*

"Spelets namn"

Anders Andersson
Agatan 123
123 45 Alnö

Commodore

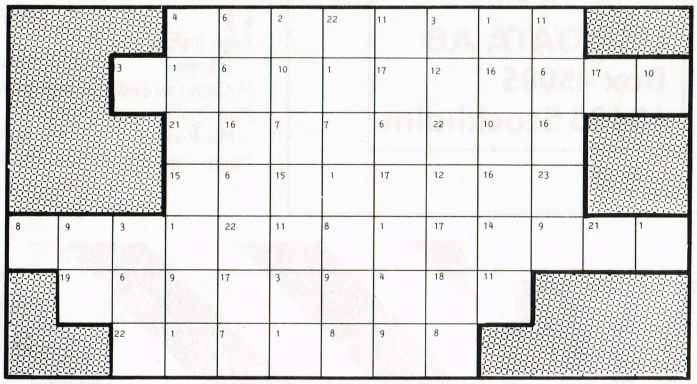
Selda Media
Box 152
448 01 Floda

Senast den 30 Juli

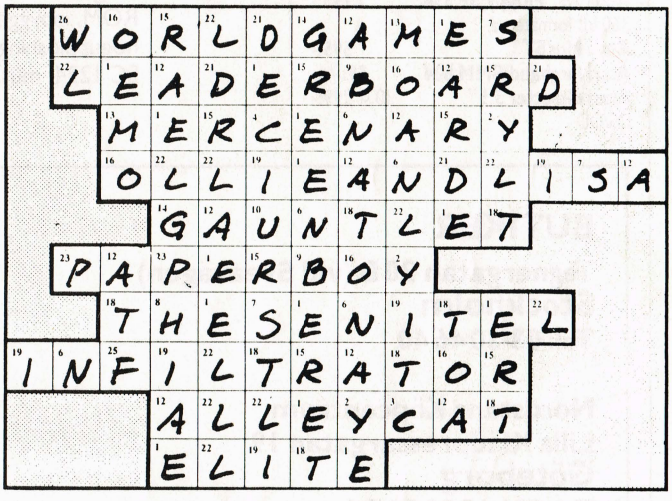
måste vi ha ditt svar och 10 program kommer att delas ut till de först öppnade rätta svaren.

Vinnarna presenteras i Hemdator Hacking nr 6

10 spel lottas ut bland de rätta svaren



Lösningen på förra KRYSSET (9)



Svaret på titelkrysset i nummer 2-87 var Arkanoid och det är också det spel vilket vi har sänt till följande vinnare:

Martin Zettersten, Nyköping. **Anders Bergman**, Gävle. **Hans S. Gerbes**, Västerås. **Mathias Johansson**, Vänersborg. **Jonas Karlsson**, Kvicksund. **Kjell Karlsson**, Kalmar. **Jonas Persson**, Visby. **Klas Pettersson**, Mantorp. **Joakim Tibblin**, Tullinge. **Kenneth Wiik**, Bålsta.

Grattis!!!

ATARI 1040 STF/SM 124

Tangentbord, 1024 kB RAM, 192 kB ROM, inbyggd 3.5″ floppy 720 kB, monokrom sv/v högupplösningsmonitor SM 124, mus, GEM, ST-Basic.

Paketpris 7.995:-

AT
— lika sma

Hårdvara Atari ST

Atari 1040 STF **6.495:-**
Tangentbord, 1024 kB RAM, 192 kB ROM, inbyggd 3.5″ floppy 720 kB, mus, GEM, ST-Basic.

Atari Monitor SM 124 **1.995:-**
Monokrom sv/v högupplösningsmonitor, 12″, 640×400 punkter, svepfq: Horis. 35,7 kHz — Vert. 71 Hz.

Atari Färgmonitor SC 1224 **3.995:-**
Analog RGB, 12″, 320×200/640×200 punkter, svepfq: Horis. 15,75 kHz Vert. 60 Hz.

Atari Hårddisk SH 204 **4.995:-**
20 MB formaterad, controler/interface/strömförsörjning, överför.hast: 5 MBit/sek., hjälpprogram för hårddiskhantering.

Atari 3.5″ Floppy SF 314 **2.495:-**
720 kB formaterad.

Atari 3.5″ Floppy SF 354. **2.195:-**
360 kB formaterad.

Atari Mus ST **595:-**

Atari färgband/SMM 804 **59:-**/st.

Atari disketter 3.5″ 10 st **299:-**
DS/DD.

Paketpris Atari ST

ATARI 520 STM/SF 354
Tangentbord, 512 Kb RAM, 192 kB ROM, RF-modulator, 3.5″ floppy 360 kB SF 354, GEM, ST-Basic

Paketpris 4.495:–

ATARI 1040 STF/SM 124
Tangentbord, 1024 kB RAM, 192 kB ROM, inbyggd 3.5″ floppy 720 kB, monokrom sv/v högupplösningsmonitor SM 124, mus, GEM, ST-Basic.

Paketpris 7.995:–

ATARI 1040 STF/SC 1224
Tangentbord, 1024 kB RAM, 192 kB ROM, inbyggd 3.5″ floppy 720 kB, högupplösningsmonitor i färg SC 1224, mus, GEM, ST-Basic.

Paketpris 9.995:–

Programlista Atari 520 STM/1040 STF:

10th Frame	F	319:–
Alternate Reality	M	349:–
Alternative Gem keyb.exp	M/F	319:–
Arena	M	499:–
Art Director	F	699:–
Ballyhoo	M/F	499:–
Borrowed Time	M/F	359:–
Brataccus	(M)/F	699:–
C. Lattice C	M/F	1 299:–
C-Compiler GST	M/F	799:–
Cards, 5 kortspel	M/F	229:–
Championship Wrestling	F	259:–
Cornerman gem Accessory	M/F	449:–
D B Calc Robtek	M	699:–
Deadline	M/F	359:–
Deep Space	M	589:–
Degas	M	599:–
Devpac Hisoft (ASS/D-BUG/LINK)	M	779:–
DFT, Direct File Transfer IBM	M/F	319:–
Disk Help	M/F	319:–
Flight Simulator II	M	699:–
Flip Side	M/F	289:–
Fractal Generator elec.soft	M/F	349:–
Habadex	M/F	849:–
Habamerge	M/F	529:–
Habawiew	M/F	949:–
Habawriter	M/F	999:–
Hacker	M/F	359:–
Hacker II	F	399:–
Hard Back Up	M/F	279:–
Hitchhikers Guide to the Gal	M/F	399:–
I S Talk Kommunikationspr.	M/F	849:–
International Karate	M	249:–
Jewels of Darkness	M	239:–
K-Graph II	M/F	799:–
Karate Kid II	F	279:–
Karate Master	M	149:–
Lands of Havoc	M/F	289:–
Leaderboard	M	299:–
Leaderboard Tournament	M	199:–
Leather Goddesses of Phobos	M/F	449:–
Liberator	F	199:–
Lisp	M/F	1899:–
Logo, Introduktion to St Logo	M/F	299:–
M-Copy Fast Disk Copy pr.	M/F	649:–
Mac Emulator exkl. Mac Rom	M/F	2 249:–
Macro Assembler	M/F	599:–

BUTIKER

Tegnergatan 20 B (vid Sveavägen)
Stockholm
Tel: 08-30 46 40

Nordstans Köpcentrum
Lilla Klädpressargatan 19
Göteborg
Tel: 031-15 00 93/94

POSTORDER

Skicka gärna din beställning till:

USR DATA AB
Box 45085
104 30 Stockholm

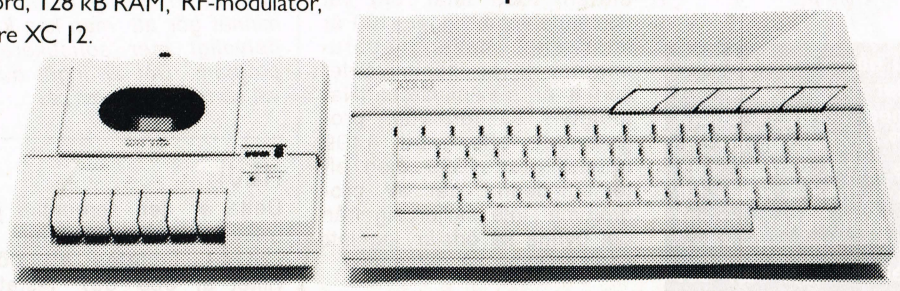
USR DATA

TARI®
rt som du!

ATARI 130 XE

Tangentbord, 128 kB RAM, RF-modulator, bandspelare XC 12.

Paketpris 1.495:-



Macro Assembler GST	M/F	549:—
Macro Manager	M	499:—
Midi Sequencer	M	1999:—
Mindshadow	M/F	359:—
Modula II	M/F	1399:—
Moonmist	M/F	449:—
Mudpies	F	289:—
Music Studio	F	399:—
Ninja Mission	M	149:—
Paintworks	(M)/F	399:—
Pascal Metacomco	M/F	1299:—
Personal Money Manager	M/F	449:—
Phantasie II	F	289:—
Planetfall	M/F	449:—
Plutos	M	199:—
Pro Sprite Designer	M	749:—
Protector	M	299:—
Ram disk & Printer spooler	M/F	399:—
Seastalker	M/F	359:—
Shanghai	F	449:—
Shuttle II	F	279:—
Silent Service	(M)/F	289:—
Silicon Dreams	M/F	239:—
Skyfox	F	319:—
Space Pilot	F	199:—
Spiderman	F	299:—
ST-Karate	F	349:—
ST-Toolkit	M	399:—
Starglider	(M)/F	295:—
Strip Poker	M	299:—
Sundog	F	489:—
Supercycle	F	269:—
Tee-Up	F	179:—
Temple of Apshai	M	249:—
Text Editor GST	M/F	349:—
Thai Boxing	F	189:—
The Pawn	M/F	195:—
Time Bandits	M	279:—
Top Secret	M	299:—
Trailblazer	M	249:—
Trim Database	M/F	1199:—
Trinity	M/F	449:—
Typhoon	F	249:—
Utilities	M/F	449:—
Winter Games	F	259:—
Wishbringer	M/F	399:—
Witness	M/F	399:—
World Games	M	259:—
Wanderer 3-d spel!!!	F	299:—

M = Monochrome endast
F = Färg endast
M/F = både och

Hårdvara Atari XE

Atari 130 XE 1295:—
Atari Bandspelare XC 12 395:—
Atari Matrisskrivare 1029 1595:—
50 tecken per sekund, 5×7 punkter, friktion/traktormatning, format: A4 stående.
Atari Floppy 1050 1.595:—
5 1/2", 133 kB.
Atari 2600 VCS 495:—
Videospel. Inkl 1 joystick.

Paketpris Atari XE

Atari 130 XE 1.495:—
Tangentbord, 128 kB RAM, RF-modulator, bandspelare XC 12.

ALLA PRISER INKL MOMS

POSTORDER

Skicka gärna din beställning till:

USR DATA AB
Box 45085
10430 Stockholm

Spellista Atari 130 XE

Atari Aces saml.kas	(c) 149:—	(d) :—
Boulder Dash Constr. Kit	(c) 149:—	(d) 199:—
Crusade in Europe	(c) 199:—	(d) 249:—
Crusade in Europe	(069)	(d) 249:—
Decision in desert	(c) 199:—	(d) 249:—
F-15 Strike Eagle	(c) 149:—	(d) 199:—
Fight Night	(c) 149:—	(d) 199:—
Fields of fire		(d) 199:—
Green Beret	(c) 139:—	
House of Usher	(c) 69:—	
Flight Sim. II		(d) 695:—
Graphics Libr. II		(d) 359:—
Kennedy Appr.	(c) 149:—	(d) 199:—
Leaderboard		(d) 199:—
Mig alley ace	(c) 149:—	
Montezuma's rev.	(c) 149:—	
Platform Perf. saml.kas	(c) 149:—	
Polar Pierre	(c) 139:—	
Printshop		(d) 695:—
Silent service	(c) 149:—	(d) 199:—
Smash hits Vol. 7	(c) 149:—	(d) 199:—
Solo Flight	(c) 149:—	(d) 199:—
Spindizzy	(c) 149:—	
Summer games		(d) 199:—
Spitfire ace	(c) 149:—	
The pawn		(d) 249:—
Thrust	(c) 39:—	
Trivial Pursuit eng.	(c) 199:—	(d) 259:—
U.S.A.A.F.		(d) 449:—

Litteratur Atari:

1001 Things to do with your Atari ST	175:—
68000 Assembly, Language Programming	225:—
Atari Basic Source Book	195:—
Basic Handboken	265:—
Basic i Praktiken	148:—
Compute:s Atari Collection, vol 1	195:—
Compute:s Atari Collection, vol 2	215:—
Compute:s first book of Atari	189:—
Compute:s first book of Atari Games	195:—
Compute:s first book of Atari Graphics	195:—
Compute:s first book of Atari ST	275:—
Compute:s second book of Atari	195:—
Compute:s second book of Atari Graphics	195:—
Compute:s ST Programmers Guide	241:—
Compute:s third book of Atari	195:—
Dataspel i Basic	165:—
Elementary Atari ST	241:—
Elementary ST Basic	215:—
Från Kretsar till System	242:—
Introduktion till Forth	165:—
Introduction to Sound & Graphics on Atari ST	215:—
Mapping the Atari, 2nd ed	275:—
Programming 68000	279:—
Programmer's Guide to Gem	239:—
Understanding the Atari ST	215:—
Compute:s Atari ST Artist	239:—
Compute:s ST Applications	215:—

USR Data/Ordersedel

Antal	Artikel	Datortyp	Kass	Disk	Pris

Beställare

Namn .....

Adress .....

Postnr. ..... Ort .....

Telefon .....

Klipp ur beställningssedeln, lägg den i ett kuvert och skicka den till USR Data, Box 45085, 10430 Stockholm.

USR DATA

Har du några trevliga rutiner eller roliga POKEs att dela med dig av till andra läsare? Ta chansen att tjäna lite extra pengar och skicka in några rader till denna spalt. Råkar just ditt bidrag vara lite extra originellt eller roligt kan det kanske även medföra att vi skickar dig ett av de senaste programmen som extra bonus!

Ange vilken dator du har och märk kuvertet med: "POKA MERA" i övre vänstra hörnhet.
Adressen:
Hemdator Hacking
Box 152
448 01 Floda

CASE

Det fanns några som blev lite sura på den maskinkodsrutinen vi lade in i nr. 2-87. De tyckte att den inte var tillräckligt avancerad. Därför kommer detta nummers Attleförsök att vara helt i Basic. Därmed inte sagt att den inte är avancerad.
Många högnivåspråk innehåller nåt som kallas "CASE". Detta kommando innebär att man hoppar till vissa radnummer beroende på en variabels värde. CASE används ofta vid menystyrning och innehåller förutom hoppen en "default"-rutin till vilke programmet hoppar om man skulle få ett värde utanför det önskvärda. Låt oss t.ex. säga att vi ska mata in ett tal mellan 3 och 8. Alla tal utanför detta intervall ska ge ett felmeddelande. Alla tal mellan 3 och 8 gör att programmet hoppar till en separat subrutin beroende på den inmatade siffran. Vi behöver alltså 6 olika subrutiner för värden mellan 3 och 8 och en subrutin för felgenerering. Hur desa rutiner ska se ut är helt beroende på vad programmet innehåller. Hela detta paket av subrutiner lägger vi från rad 1000 till 1800 med intervall på 100. Prgramstrukturen skulle i så fall kunna se utg så här.

```
10 INPUT A
20 GOSUB 1000+ 100*A*(
   A=>3 AND A=<8)
1000 REM FELGENERERING
1099 RETURN
1300 REM ***RUTIN FÖR
     A=3***
1399 RETURN
1400 REM *** RUTIN FÖR
     A=4 ***
1499 RETURN
etc.
```

Det är konstruktionen på rad 20 som fungerar som CASE. Siffran 1000 talar om var felmeddelandet ligger. 100 är intervallet mellan subrutinerna. 3 är minimivärdet och 8 är maximivärdet. Naturligtvis så fortsätter programmet efter rad 1499 fram till rad 1899 men eftersom denna del av programmet inte skiljer sig från det övriga så ödslar jag inte spaltutrymme på detsamma.

Skulle man av programmeringsmässiga skäl inte kunna ha jämt avstånd mellan subrutinerna så får man göra en annan konstruktion som ser ut så här:

```
20 GOSUB 1000+ A*( A=>3
   AND A=<8)
1000 GOSUB /felrutin/:
  RETURN
1003 GOSUB /rutin
   a=3/:RETURN
1004 GOSUB/rutin a=4/
  :RETURN
Etc.
```

Det som står mellan /-tecknen ska inte skrivas in inte heller /-tecknen.. Här lägger du i stället de radnummer som mosvarar rätt rutin. Denna Spectrumvariant av CASE kan bli ett gott tillskott på vägen mot en mer strukturerad Basicprogrammering.

TJOCK FONT

För de som inte är nöjda med den vanliga teckenuppsättningen i Spectrum kommer här ett litet program som ändrar denna. Tecknen blir nu lite tjockare och, förhoppningsvis lite mer lättlästa. Gör du RUN 9900 så kommer du att få den nya teckenuppsättningen.

```
9900  CLEAR 64568
9901  LET T=0
9902  FOR I=65338 TO
65365: READ A: LET T=T+A:
POKE I,A:          NEXT I
9903  IF T<>2360 THEN
PRINT "FEL":STOP
9904  STOP
9905  RANDOMIZE USR
65338
9906  DATA, 33, 0, 61, 17,
57, 252, 1, 0, 3, 126, 203,
47, 182, 18, 19, 35, 11,
121, 176, 32, 244, 33, 57,
251, 34, 54, 92, 201
```

ATTRIBUT

HEJ Hemdator Hacking!
Jag har en fråga: Har Spectrum 128 samma attributproblem som Spectrum 48. Jag funderar nämligen på att byta.

Ja, tyvärr har den det. Det är tyvärr bara minneskapaciteten och ett bättre ljudchip som skiljer de bägge datorerna åt. Annars är 128:an en trevlig dator och minnet gör att man kan köra betydligt mer sofistikerade program. Det är inget dumt val som du funderar på.

HEJ!

Detta är den screenflip jag lyckats åstadkomma. Den tar 724144 T-states att göra vilket är 360 867 T-states snabbare än den ni publicerade.
Jag har använt samma teknik som i er listning men snabbat upp den en aning. Jag har även rättat buggen i tabellen för spegelvända nummer. Bara 1 - 255, ej 0 sätts av programmet. Ni har glömt att sätta dit en "INC HL" i listningen.

```
        ORG     xxxx
        DI
        LD      HL,TS
        XOR
        LD      E,8
REP1    LD      B,E
REP2    RRCA
        RL      C
        DJNZ    REP2
        LD      (HL),C
        INC     HL
        INC     A
        JP      NZ,REP1
REP3    LD      B,16
REP4    LD      C,(HL)
        LD      A,(DE)
        LD      (HL),A
        EX      DE,HL
        LD      (HL),C
        EX      DE,HL
        DEC     HL
        INC     DE
        DJNZ    REP4
        LD      C,48
        ADD     HL,BC
        LD      D,H
        LD      D,E
        LD      A,91
        CP      C
        JP      NZ,REP3
        LD      BC,TS
        LD      DE,16384
SNART           LD
        A,(DE)
        LD      H,0
        LD      L,A
        ADD     HL,BC
        LD      A,(HL)
        LD      (DE),A
        INC     DE
        CP      A,88
        CP      D
        JP      NZ,SNART
        EI
        RET
TS      DS 256
        END
```

(JP kan bytas mot JR)

Magnus Bäckström

Tack för den listningen. Tyvärr skickade du inte med nån decimal eller hexlistning så detta blir väl bara till nöje för de som har ett assembler och kan sköta det. T-states är om jag inte missminner mig ett mått på hur snabbt programmet är. Tänk att räkna T-states! Det måste vara kriteriet på en äkta hacker ...
Attle

LYSDIOD

Hej Hemdator Hacking!
Jag skulle vilja använda min Spectrum 48/128 till nåt mer än att spela på. Ni kunde t.ex. beskriva hur man får en lysdiod att blinka eller lysa. Sedan skulle det inte vara svårt att bygga vidare på det.
Andreas

Hej Andreas.
Tack för en bra idé. Att bygga ut sin Spectrum med div. hårdvara är ett trevigt sätt att använda datorn. Jag ska skicka idén vidare till "dom som kan'et" och förhopp-ningsvis kan vi presentera nåt i kommande nummer.

PROBLEM

Hej alla Spectrum 128 ägare
Som förmodligen alla av er redan upptäckt så fungerar inte alla Spectrum 48 program till Spectrum 128, t.ex. Elite och Tomahawk. Jag har orginal på dessa båda spel och båda vägrar att ladda in. Nu är det händelsevis så att jag dessutom har två breakade kopior tagna med Multiface One från den tiden jag hade en vanlig 48K. Dessa båda kopior laddar in och fungerar utan problem. Av detta drar jag slutsatsen att en del "icke fungerande" program på något sätt fungerar om man kör dem genom Multiface One.
Har någon därute liknande upptäkter att komma med? I så fall hör av er - liksom alla ni andra Spectrumägare som vill utbyta erfarenheter av Spectrumanvändandet.
Tomas Andersson
Nordvallsväg 31
777 00 Smedjebacken

Dina erfarenheter är riktiga. Detta är en "sjukdom" från 128:ans barndom. Nu har det dock kommit versioner av bägge spelen för 128:an så det ska väl inte vara nåt problem längre.
Attle

FÄRGÄNDRING

Här är ett litet program till Spectrum med vars hjälp man kan ändra färg på skärmen utan att innehållet försvinner. Rutinen är skriven i maskinkod, därför har jag bifogat en assemblerlistning. Starta ru-

tinen med RANDOMIZE USR 31000. För att ändra färg använd POKE 31009, färg

```
5  LET TOT=0
10 FOR V=31000 TO 31016:
READ A: LET TOT=TOT+A
20 POKE V,A
30 NEXT V
40 IF TOT<>1035 THEN PRINT
"FEL I DATASATSERNA":
LIST 50: STOP
50 DATA 62, 3, 33, 0, 88,
9, 0, 0, 22, 7, 114, 3, 35,
184, 32, 250, 201
```

Assambler

```
LD      A,03
LD      HL,00 58h
LD      BC,00 00
LD      D,00
LD      (HL),D
INC     BC
INC     HL
CP      B
JRNZ, FAh
RET
```

Koden är helt reallokerbar. Dvs. man kan plocka in den var man vill i minnet.
Mats Blixt
Klippan

LÖSS

Redaktionen är översvämmad med brev från Break-thru'spelare som har upptäckt att man kan klara av spelet genom att hålla ned <SPACE> och föra joysticken framåt. Dessutom tackar vi alla dem som har påpekat att om man håller inne Symbol Shift i Gauntlet så kan ma gå genom väggarna. Vi tackar alla uppmärksamma läsare. Ingen nämd - ingen glömd! Vad skulle man göra om inte programmen hade dessa löss.

BLANDADE POKES

Här kommer några pokes till olika spectrumspel, som alla ger ett oändligt antal liv:

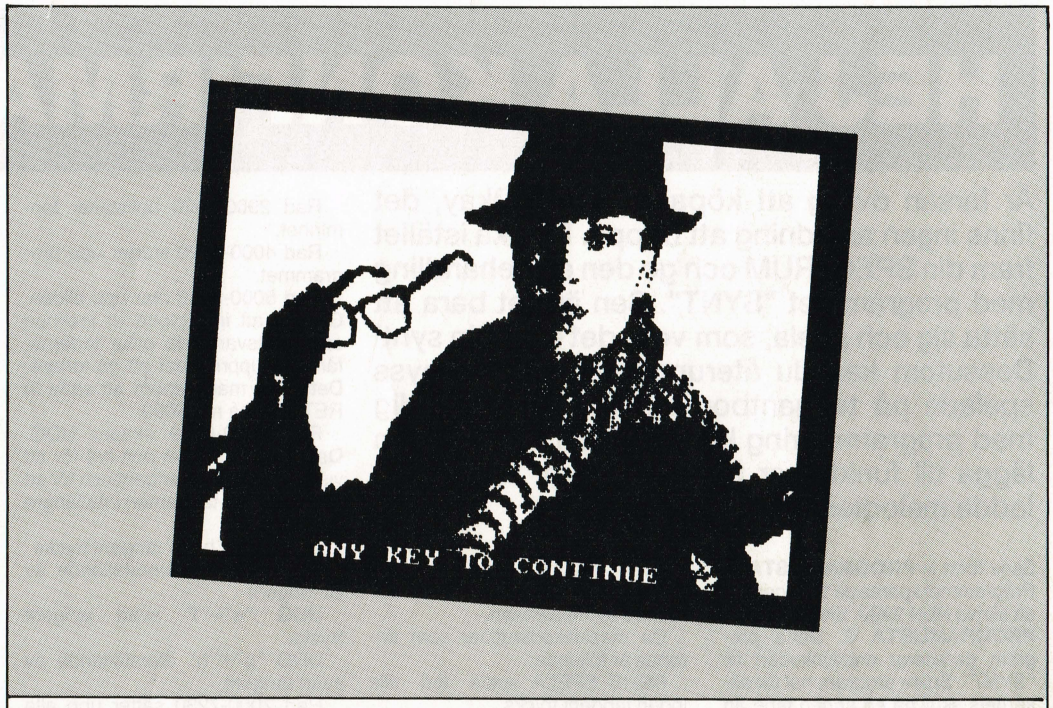
WHO DARES WINS II

Skriv in detta program i stället för basic loadern:

```
10 CLEAR 24319
20 FOR F=23296 TO 23320:
READ A: POKE F,A: NEXT F
25 LOAD "" CODE
30 RANDOMIZE USR 23296
40 DATA 62, 255, 55, 221,
33, 0, 95, 17, 0, 161, 205,
86, 5,48, 241, 175, 50,
145, 198, 50, 135, 202,
195, 64, 192
```

JETSET WILLY

Ladda in basic loadern med MERGE"" och skriv in följade pokes innan RANDOMIZE USR ... POKE 35899,0: POKE 43183,11: POKE 56876,4: POKE 59901,82: POKE 60231,0



SAMANTHA FOX

God dag.
Här sitter jag framför min Spectrum och fattar inte ett dyft.
Jag har just snott sista bilden i Samantha Fox strip poker med hjälp av Multiface 1.
Intet ont anande "Loadade" jag in bilden och mycket riktigt framträdde fröken Fox hacad i bytes på skärmen. Min belåtenhet kände inga gränser och det varade ända tills jag i min enfald tryckte på ENTER. Iväg flög Samantha och allt. Jag "Loadade" in henne igen men istället för 16384 placerade jag henne på adress 40000 vilket gav klent resultat: Hon visade sig inte ens. Måste jag Loada in henne varje gång eller finns det en möjlighet att man kan anropa hennes startadress. Snälla ni ge mig ett svar men tänk på att jag är lika svag i maskinkod som jag är i Samantha.

Jag räknar dagarna till nästa utgåva och önskar att ni också gjorde det.
Sam i RAM

Tänk att trycka på ENTER när man ser Samantha Fox!! Så gör en äkta Hacker. Hur vanligt folk beter sig ska vi inte gå in på här och nu.
I stället tänkte jag besvara din fråga. Jag är inte riktigt säker på vad du har gjort. Därför utgår jag ifrån att när miss Fox dök upp på skärmen i all sin elegance så sparade du en skärmkopia på band. Laddar du nu in denna skärmkpia med LOAD "" SCREEN$ så kommer hon att dyka upp igen på skärmen. Tyvärr kommer detta att innebära att de två nedre raderna kommer att suddas ut. skriv i stället följande pgmsnutt så får du njuta av hela Samantha:

```
10 LOAD "" SCREEN$ :
PAUSE 0
```

Om du istället lägger bilden på adress 40000 så måste du på något sätt få ned den till adress 16384. Detta sker snabbast med maskinkod och en simpel LDIR-instruktion. Eftersom du inte var så slängd i m-code får du använda följande program i stället men var beredd på att det tar tid.

```
10 LOAD "" CODE 40000
20 FOR I= 0 TO 6912 : POKE
(16384+I ), PEEK (
40000+I): NEXT I
30 PAUSE 0
```

Detta är dock en tidskrävande och lite "jobbig" metod. Det lättaste är att ladda in bilden direkt i skärmminnet på 16384.
Lycka till med Samantha
Attle

THREE WEEKS IN PARADISISE

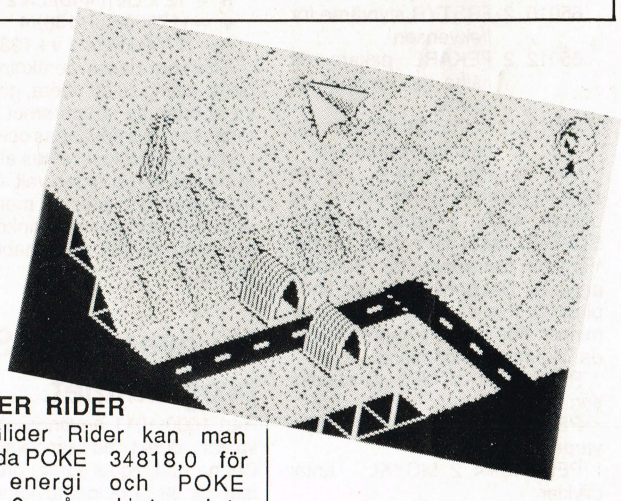
Tryck in Symbol shift, P och D när du sitter ned och har dött.

COMMANDO

Skriv in detta program i stället för basic loadern:

```
10 CLEAR 40000
20 FOR F=65030 TO 65052:
READ A: POKE F,A: NEXT F
30 LOAD "" CODE
40 POKE 65441,172: POKE
65442,84: RANDOMIZE USR
65485
50 DATA 49, 0, 98, 175,
33, 4, 108, 119, 35, 119,
35, 35, 119, 35, 119, 35,
119, 50, 254, 236, 195, 30,
100
```

Totto
Borås



GLIDER RIDER

Till Glider Rider kan man använda POKE 34818,0 för evig energi och POKE 37441,0 så skjuter inte lasrarna på spelaren.
Jonas Axelsson
Frillesås

HEJ ALLA KONFIRMANDER

Är farsan ovillig att köpa en synt? Okay, det finns ingen anledning att deppa. Plocka istället fram din SPECTRUM och ge den en behandling med programmet "SYNT". Sen är det bara att sätta sig och spela, som vore det en riktig synt! Dessutom kan du återuppspela vad du nyss spelade på tangentbordet. Om du är händig med programmering kan du säkert själv sedan lägga till funktioner för att editera, spara och ladda melodier.

Skriv först in **PROGRAMLISTA 1.** Programmet sparas på tape genom att skriva RUN 9999. Skriv sedan in **PROGRAMLISTA 2.** Detta program genererar maskinkoden till "SYNT". Spara programmet för säkerhets skull på en annan tape än den du sparade "SYNT" på. Skriv sedan RUN för att skapa maskinkoden och automatiskt spara den på tape. Se bara till att du har satt tillbaka "SYNT"-tapen i bandspelaren och att maskinkoden kommer att sparas direkt efter "SYNT". Spola tillbaka tapen och ladda programmet och sätt igång och spela! Förutom de tangenter som genererar toner finns även två funktioner som styr minnet:

CAPS SHIFT+P spela upp sparade toner

CAPS SHIFT+R rensa bort alla sparade toner

Nu fortsätter vi med information för den som är intresserad av att göra egna modifieringar av programmet. Maskinkoden till programmet ligger på adress 65000 och är 227 tecken lång. Den kan tyvärr inte laddas på någon annan adress. Längden på fält anges alltid efter adressen. Om fältet är 2 tecken långt ska den minst signifikanta byten lagras först enligt känt Z80-maner (jämför med hur systemvariablerna lagras, t.ex. RAMTOP). Följande adresser är av intresse:

65009 1 TONNR tonnummer som används av BEEP
65010 2 FRSTYR styrvärde för frekvensen
65012 2 PEKARE pekare dit nästa ton kommer att sparas
65014 2 BUFEND adress där tonminnet slutar+1

Vid rensning (CAPS SH+R) sätts PEKARE till RAMTOP+1, dvs adress 40000 i detta program. BUFEND pekar till adress 65009. Varje ton som sparas tar 7 tecken i anspråk. Det betyder att det finns plats för mer än 3500 toner i tonminnet. För varje ton sparas följande information i tonminnet:

PEKARE+0 2 MPAUS paustid sen förra ton

PEKARE+2 2 MFRSTY styrvärde för frekvensen

PEKARE+4 2 MCYKL antal cvykler

PEKARE+6 1 MTONNR tonnummer

Paustiden lagras i antal 1/50 sekunder. MCYKL innehåller hur länge tonen spelades och är beroende av frekvensen.

De maskinkodsrutiner som anropas är följande:

65016 SPELA spela ton tills ingen tangent trycks

65146 PAUSE utför PAUSE vid uppspelning

65172 REPLAY spela upp en ton från tonminnet

SPELA spelar en ton tills ingen tangent längre trycks. Därefter lagras tonen i tonminnet och innehållet av PEKARE ökas med 7, såvida inte tonminnet är fullt. Innan SPELA anropas ska TONNR och FRSTYR pokas. Tonnumret är det samma som BEEP använder, dvs C=0, D=2 osv. Hur styrvärdet för frekvensen beräknas visas senare.

PAUSE väntar den tid som var emellan föregående ton och den ton som PEKARE nu pekar på. PEKARE ändras inte.

REPLAY spelar upp den ton i tonminnet som PEKARE pekar på, och flyttar sedan fram PEKARE till nästa ton.

Förhållandet mellan tonnummer, frekvenser, m.m. beskrivs av följande formler:

n = tonnummer
f = frekvens
v = styrvärde för frekvensen
c = antal cykler
t = tid i sekunder
f = 440 x 2 ((n–9)/12)
n = 12 x LN (f/440)/LN 2+9
v = (1750000/f–138)/4
f = 1750000/(4 x v+138)

Eftersom dessa beräkningar tar ganska lång tid att utföra, görs dessa i början av programmet för alla toner som ska användas och lagras i en tabell. Det kan tyckas att det är krångliga sätt som jag valt att lagra frekvenser och tider på, men det är enbart för att göra maskinkodsprogrammet så litet och snabbt som möjligt.

Nu över till BASIC-programmet.

Rad 1000-1011 används när man spelar direkt på tangentbordet. Denna rutin ligger först i programmet för att få tangentavkänningen så snabb som möjligt.

Rad 2000-2070 spelar upp vad som sparats i tonminnet

Rad 2900-2920 nollställer tonminnet.

Rad 4000-4120 startar upp programmet.

Rad 5000-5200 ritar upp bilden. Genom att inte plotta ut tecknen som motsvarar de olika tonerna, får man uppritandet att gå fortare. Detta gör man genom att sätta in RETURN på rad 5090.

Rad 6000-6899 skapar UDG. Dessa används två och två för att visa en nedtryckt tangent och för att återställa när tangenten inte längre trycks.

UDG "a"+"b" vit tangent trycks

UDG "c"+"d" återställande av vit tangent

UDG "e"+"f" svart tangent trycks

UDG "g"+"h" återställande av svart tangent

Rad 7000-7230 sätter upp alla variabler. Denna rutin kan inte anropas med GOSUB, därför att CLEAR görs på rad 7100 för att få variablerna ligga i en viss ordning. Detta för att få tangentavkänningen så snabb som möjligt. På rad 7500 och nedåt definieras alla toner som ska kunna spelas. För varje ton ska man ange tonnummer, vilket tecken som ska generera tonen, vilken rad och kolumn som tangenttrycknings-UDG'na ska skrivas ut på och slutligen om tonen motsvarar en vit eller svart tangent. Definitionerna måste avslutas med en rad: DATA 1000.

Resultatet av dessa definitioner blir ett antal vektorer vilka beskrivs här nedan:

k() består av 256 element och innehåller för varje ASCII-värde+1 motsvarande speltangent. Exempel: tonen C är den andra tangenten och motsvaras av "x". Alltså innehåller k(121) värdet 2, eftersom CODE "x"=120.

t() innehåller för varje speltangent motsvarande styrvärde för frekvensen. Exempel: tonen C har frekvensen 261,62 Hz vilket ger att t(2) innehåller 1638.

t () innehåller för varje speltangent en 5 tecken lång sträng. Denna sträng innehåller dels positioneringstecken och dels UDG för en nedtryckt tangent.

u () innehåller för varje speltangent en 5 tecken lång sträng. Denna sträng innehåller dels positioneringstecken och dels UDG för att återställa en tangent.

Vill man in funktioner som anropas, gör man det genom att i vektorn k() för motsvarande ASCII-värde+1 lägga in radnumret för rutinen negativt. Exempel: rutin RESET anropas om man trycker CAPS SHIFT+R. Alltså innehåller k(83) värdet –2900, eftersom CODE "R"=82. Nya funktioner definieras i k() på rad 7200 och nedåt. Glöm inte att avsluta med GO TO 4100.

Detta var allt för denna gång. Jag hoppas att programmet är av intresse, då det är sådant jag själv helst läser i hemdatortidningar, dvs program som inte behöver vara fullständigt utbyggda till funktioner utan ger en bra grund till en egen version med fler och bättre funktioner. Själv skriver jag mycket i assembler och har stor kunskap i hur man anropar ROM-rutiner, interface I, läsning och skrivning på microdrive m.m. Om intresse finns skulle jag kunna tänka mig att beskriva hur man skriver en eget CAT-kommando eller hur man från maskinkod kan testa om man har satt i rätt cartridge m.m.

Vänliga hälsningar
Christer Borg

```
1000 REM == SPELA IN ==========
1009 GO TO ABS a
1010 LET a=k(1+CODE INKEY$): GO
TO 1010+SGN a
9899(ZINLOMIZM t(a): POKE 65009,
a: POKE 65010,PEEK 23670: POKE 6
5011,PEEK 23671: PRINT t$(a): RA
NDOMIZE USR 65016: PRINT u$(a):
GO TO 1010
2000 REM == SPELA UPP ==========
2010 BORDER 6: LET p0=1+PEEK 237
30+256*PEEK 23731: LET p1=PEEK 6
5012+256*PEEK 65013-7
2020 RANDOMIZE p0: POKE 65012,PE
EK 23670: POKE 65013,PEEK 23671
2030 GO TO 2030+(INKEY$="")
2040 PAUSE 1: PAUSE 20: FOR i=p0
 TO p1-1 STEP 7
2050 LET a=PEEK (i+6): PRINT t$(
a): RANDOMIZE USR 65172: PRINT u
$(a): RANDOMIZE USR 65146: NEXT
i
2060 LET a=PEEK (i+6): PRINT t$(
a): RANDOMIZE USR 65172: PRINT u
$(a)
2070 BORDER 7: GO TO 1010
2900 REM == RESET ==============
2910 BORDER 4: RANDOMIZE 1+PEEK
23730+256*PEEK 23731: POKE 65012
,PEEK 23670: POKE 65013,PEEK 236
71
2920 BORDER 7: GO TO 1010
4000 REM == START ==============
4010 CLEAR 39999: LOAD "SYNTC"CO
DE
4020 GO TO 7000
4100 GO SUB 6000: GO SUB 5000
4110 LET a=k(1+CODE "R")
4120 GO TO 1000
5000 REM == RITA BILD ==========
5010 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: F
LASH 0: OVER 0: INVERSE 0: CLS :
 POKE 23658,0
5020 PLOT 0,175: DRAW 0,-55: PLO
T 255,175: DRAW 0,-55: PLOT 0,17
5: DRAW 255,0: PLOT 0,135: DRAW
255,0: PLOT 0,120: DRAW 255,0
5030 FOR i=0 TO 4: FOR j=0 TO 31
: PRINT AT i,j;CHR$ 143;: NEXT j
: NEXT i
5040 PLOT 0,24: DRAW 255,0: FOR
i=0 TO 255 STEP 16: PLOT i,24: D
RAW 0,95: PLOT i+15,24: DRAW 0,9
5: NEXT i
5050 FOR j=0 TO 5: PRINT AT j+7,
0;CHR$ 138: NEXT j
5060 FOR i=1 TO 13: LET i=i+(i=3
)+(i=7)+(i=10): FOR j=0 TO 5: PR
INT AT j+7,i*2+1;CHR$ 133;CHR$ 1
38: NEXT j: NEXT i
5070 FOR j=0 TO 5: PRINT AT j+7,
31;CHR$ 133: NEXT j
5080 PLOT 0,119: DRAW 255,: PRIN
T AT 2,5; INVERSE 1;"S Y N T H E
 S I Z E R"
```

```
5100 RESTORE 7000
5110 READ ton: IF ton>999 THEN
GO TO 5200
5120 READ a$,rad,kolumn,typ: IF
a$<=" " THEN  GO TO 5110
5130 PRINT AT 21,0; INK 7;a$;
5140 LET x0=kolumn*8+4: LET y0=(
22-rad)*8
5150 FOR y=7 TO 0 STEP -1: FOR x
=0 TO 7
5160 IF POINT (x,y) THEN  PLOT
OVER 1;x+x0,y+y0
5170 NEXT x: NEXT y: GO TO 5110
5200 RETURN
6000 REM == SKAPA UDG ==========
6010 RESTORE 6000
6020 READ a$: IF a$<>"" THEN  FO
R i=0 TO 7: READ a: POKE USR a$+
i,a: NEXT i: GO TO 6020
6030 RETURN
6100 DATA "a",143,143,143,143,14
3,143,143,143
6110 DATA "b",241,241,241,241,24
1,241,241,241
6120 DATA "c",128,128,128,128,12
8,128,128,128
6130 DATA "d",1,1,1,1,1,1,1,1
6140 DATA "e",15,8,8,8,8,8,8,15
6150 DATA "f",240,16,16,16,16,16
,16,240
6160 DATA "g",15,15,15,15,15,15,
15,15
6170 DATA "h",240,240,240,240,24
0,240,240,240
6899 DATA ""
7000 REM == SKAPA STYRTABELL ===
7010 RESTORE 7000: LET lo=999: L
ET hi=-999: LET vit=0: LET svart
=1
7020 READ ton: IF ABS ton>=999 T
HEN  GO TO 7100
7030 IF ton<lo THEN  LET lo=ton
7040 IF ton>hi THEN  LET hi=ton
7050 READ a$,rad,kolumn,typ: GO
TO 7020
7100 RESTORE 7000: RANDOMIZE 256
*hi+lo+127: CLEAR
7110 LET a=0: DIM k(256): DIM t(
PEEK 23671-PEEK 23670+128): DIM
t$(PEEK 23671-PEEK 23670+128,5):
 DIM u$(PEEK 23671-PEEK 23670+12
8,5)
7120 LET vit=0: LET svart=1
7130 READ ton: IF ABS ton>=999 T
HEN  GO TO 7200
7140 READ a$,rad,kolumn,typ: LET
 a=ton-PEEK 23670+128: LET k(1+C
ODE a$)=a
7150 LET t(a)=INT ((1750000/(440
*2((ton-9)/12))-138)/4+.5)
7160 LET t$(a)=CHR$ 22+CHR$ rad+
CHR$ kolumn+CHR$ (144+typ*4)+CHR
$ (145+typ*4)
7170 LET u$(a)=CHR$ 22+CHR$ rad+
CHR$ kolumn+CHR$ (146+typ*4)+CHR
$ (147+typ*4)
7180 BEEP .05,ton: GO TO 7130
7200 REM == SPECIALFUNKTIONER ==
7210 LET k(1+CODE "R")=-2900
7220 LET k(1+CODE "P")=-2000
7230  GO TO 4100
7500 REM ton,tangent,rad,kolumn,
svart/vit
7510 DATA -1,"z",17,0,vit
7520 DATA 0,"x",17,2,vit
7530 DATA 1,"d",11,3,svart
7540 DATA 2,"c",17,4,vit
7550 DATA 3,"f",11,5,svart
7560 DATA 4,"v",17,6,vit
7570 DATA 5,"b",17,8,vit
7580 DATA 6,"h",11,9,svart
7590 DATA 7,"n",17,10,vit
7600 DATA 8,"j",11,11,svart
7610 DATA 9,"m",17,12,vit
7620 DATA 10,"k",11,13,svart
7630 DATA 11,CHR$ 13,17,14,vit
7635 DATA 11,".",17,14,vit
7640 DATA 12,"q",17,16,vit
7650 DATA 13,"2",11,17,svart
7660 DATA 14,"w",17,18,vit
7670 DATA 15,"3",11,19,svart
7680 DATA 16,"e",17,20,vit
7690 DATA 17,"r",17,22,vit
7700 DATA 18,"5",11,23,svart
7710 DATA 19,"t",17,24,vit
7720 DATA 20,"6",11,25,svart
7730 DATA 21,"y",17,26,vit
7740 DATA 22,"7",11,27,svart
7750 DATA 23,"u",17,28,vit
7760 DATA 24,"i",17,30,vit
7899 DATA 1000
9999 SAVE "SYNT" LINE 4000
```

```
4000 REM   HEX LOADER
4010 DEF FN a(x$)=CODE x$-48-7*(
x$>"9")-32*(x$>="a")
4020 RESTORE : READ f$,adr
4030 CLEAR adr-1
4040 RESTORE : READ f$,adr,len
4050 LET r0=8020: LET s0=adr: LE
T l0=len*2
4100 REM === LADDA DATA ========
4110 READ d$,d: LET sum=0
4120 FOR i=1 TO LEN d$ STEP 2
4130 POKE s0,16*FN a(d$(i))+FN a
(d$(i+1)): LET sum=sum+PEEK s0:
LET s0=s0+1
4140 NEXT i
4150 IF d<>sum THEN  GO TO 4900
4160 PRINT "RAD ";r0;" OK": POKE
 23692,255
4170 LET r0=r0+10: LET l0=l0-LEN
 d$
4180 IF l0 THEN  GO TO 4100
4200 REM === SAVE FILE =========
4210 SAVE f$CODE adr,len
4220 STOP
4900 REM === CHECKSUMMEFEL  ====
4910 PRINT "RAD ";r0;" FELAKTIG!
"
4920 STOP
8000 REM === DATA STATEMENTS ===
8010 DATA "SYNTC",65000,227
8020 DATA "00000000000000000000
000E8FDF1FD",979
8030 DATA "F3DD2AF4FD2A785CDD4E0
0DD46013AF1",2147
8040 DATA "FDDD7706DD7507DD7408B
7ED42DD7500",2113
8050 DATA "DD74012AF2FDDD7502DD7
4031100007D",1697
8060 DATA "CB3DCB3D2FE6034F0600D
D2142FEDD09",1697
8070 DATA "3A485CE6380F0F0FF6080
00000040C0D",836
8080 DATA "20FD0E3F05C247FEEE10D
3FE4FCB6728",2030
8090 DATA "0713DDCB00BE180AAFDBF
EF6E0EEFF28",2325
8100 DATA "0579444DDDE9DD2AF4FDD
D7304DD7205",2165
8110 DATA "18312AF4FD4E234678B1C
8760B3E7FDB",1829
8120 DATA "FE1F38F43EFEDBFE1F38E
DC9DD2AF4FD",2659
8130 DATA "DD6E02DD6603DD5E04DD5
60501050009",1305
8140 DATA "CDB503DD2AF4FDB701100
0ED5BF6FDDD",2397
8150 DATA "E5E109EBED523809EB010
900ED4222F4",1908
8160 DATA "FDFBC9",705
```

SOUND SAMPLER

Använd ljudmöjligheterna bättre på din Spectrum med detta program.

Text: Rikard Nilsson

Detta program består av ett BASIC-program och två maskinkodsprogram. Det ena är själva samlingsprogrammet och det andra är hyperloadprogrammet.

Programmet knappas in enligt följande:

Först knappar man in BASIC-programmet och sparar det på band med kommandot:

SAVE CHR$ 22+CHR$ 10+CHR$ 12+CHR$ 18+CHR$ 1+S. SAM" LINE 10

Därefter knappar man in M/C-laddaren och kör den med RUN.

Efter några sekunder ger den besked om man knappat in DATA-satserna riktigt. Om man gjort det sparar programmet maskinkoden på band och verifierar. (Maskinkoden skall sparas efter BASIC-programmet).

Programmet är nu färdigt att användas.

Nu följer instruktioner om hur man använder programmet.

Vid start av SOUND SAMPLER får man först en kort beskrivning om hur det går till att sampla ett ljud i datorns minne. Därefter får man en meny. Den tillåter en att spela in/upp ett ljud, ändra hastighet etc.

Eftersom programmet är menystyrt är det onödigt att gå igenom de olika menyerna.

När man har ett samplat ljud i datorn som man vill spara kan du antingen välja att spara det med normal hastighet eller med hjälp av hyperloadprogrammet.

Detta fordrar ett rent tonhuvud samt band av god kvalitet eftersom ganska höga frekvenser kommer att spelas in.

Att lägga in samplat ljud i t.ex. ett spel:

Ljuden sparas på adress 32000 och framåt. Maskinkoden ligger på adress 64000–64223. Hyperloadprogrammet ligger på en adress 64480–64825. Man skall alltid sträva efter att använda så lite minne som möjligt när man samplar eftersom man då får mer minne över till BASIC-program. Om vi t.ex. säger att vi har ett ljud på adress 40000 gör man enligt följande:

Först talar man om för maskinkoden var ljudet börjar:

POKE 64132,40000–256*INT (40000/2561):POKE 64133,INT (40000/256)

Därefter vilken hastighet ljudet skall spelas upp med:

POKE 64210,X (1–255)

När man skall spela upp ljudet kan man använda t.ex.:

RANDOMIZE USR 64130.

Om man inte vill att ramen skall blinka kan man skriva:

POKE 64215,248–255 (färg)
POKE 64220,0–7 (färg).

Sammanfattning

Adress 64132/33, början på ljud.
Adress 64210, hastighet.
Adress 64215/20, färg.

Att använda hyperloadprogrammet.

Denna del av programmet kan användas separat genom att tala om startadress och längd på filen som skall sparas.
Adress 64485/86 styr start.
Adress 64488/89 styr längd.
Adress 64491/92 styr om SAVE- el. LOAD-rutinen anropas.

POKE 645491,244: POKE 64492,251 anropar SAVE medan POKE 64491,138: POKE 64492, 252 anropar LOAD.

Om man t.ex. vill spara adresserna 36000–42000 blir det:

POKE 64485,36000–256*INT (36000/256): POKE 64486,INT (36000/256) POKE 64488,6000-256*INT (6000/256): POKE 64489, INT (6000/256).

För att starta maskinkoden kan man använda RANDOMIZE USR 64480.

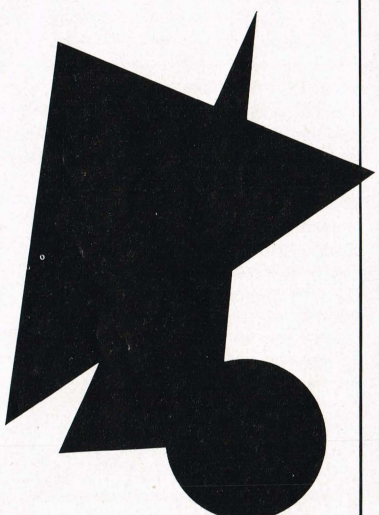
Lycka till!

Listningar nästa sida

```
  0>REM SOUND  SAMPLER
          by
       Rikard.N
        1986

 10 FLASH 0: INK 6: BRIGHT 1: P
APER 0: CLEAR 31999: BORDER 1
 20 PRINT AT 10,7;"SAMPLER  LOA
DING"
 30 LOAD ""CODE : GO SUB 8000
 40 CLS : BEEP .1,20: INK 5
 50 PRINT AT 1,9;"SOUND SAMPLER
";AT 1,9; OVER 1;"_____________"
 60 INK 6: PRINT '''"Detta prog
ram kan anvNndas till"
 70 PRINT '"att gMra fantastisk
t tal och"
 80 PRINT '"andra ljudeffekter.
"
 90 PRINT '"Det Nr t.o.m mMjlig
t att spela"
 100 PRINT '"in ett ljud pB en s
peciell hast-"
 110 PRINT '"ighet och spela upp
det med en"
 120 PRINT '"annan. Detta kan re
sultera i"
 130 PRINT '"mycket roliga ljud.
"
 140 PRINT '"Tryck pB en knapp..
."
 150 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 1
50
 160 IF INKEY$="" THEN  GO TO 16
0
 170 CLS : INK 5
 180 PRINT "Tekniken att sampla
ett ljud i"
 190 PRINT '"en dators minne Nr
enligt"
 200 PRINT '"fMljande:"
 210 PRINT '''"PB en mycket hMg h
astighet"
 220 PRINT '"sMker datorn av EAR
-ingBngen fMr"
 230 PRINT '"att se om dNr finns
nBgot ljud."
 240 PRINT '"Om det gMr det lagr
ar den en"
 250 PRINT '"""1"" i minnet. Om
det inte gMr"
 260 PRINT '"det lagrar den en "
"0"","
 270 PRINT '"Tryck pB en knapp..
."
 280 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 2
80
 290 IF INKEY$="" THEN  GO TO 29
0
 295 CLS
 300 PRINT "NNr ljudet sedan Bte
rspelas"
 310 PRINT '"producerar datorn e
tt klick fMr"
 320 PRINT '"varje MvergBng mell
an ""1"""
 330 PRINT '"och ""0"". Ljudet h
ar blivit"
 335 PRINT '"digitalt."
 340 PRINT '''''"Tryck pB en kn
app fMr meny..."
 350 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 3
50
 360 IF INKEY$="" THEN  GO TO 36
0
 370 CLS : BORDER 1: INK 7
 380 PRINT  INK 6;AT 1,9;"SOUND
SAMPLER";AT 1,9; OVER 1;"_______
_______"
 390 PRINT '''.    1. Spela in lj
ud."
 400 PRINT '"     2. Spela upp lj
ud."
 410 PRINT '"     3. Byta hastigh
et."
 420 PRINT '"     4. Ladda ljud f
rBn band."
 430 PRINT '"     5. Spara ljud p
B band."
 431 PRINT '"     6. Snabbspara l
jud."
 432 PRINT '"     7. Snabbladda l
jud."
 433 PRINT '"     8. Byta inspeln
ingslNngd."
 434 PRINT '"     9. Byta uppspel
ningslNngd."
 435 PRINT  INK 5;#1;"      198
6  by Rikard . N"
 440 IF INKEY$="1" THEN  GO TO 1
000
 450 IF INKEY$="2" THEN  GO TO 2
000
 460 IF INKEY$="3" THEN  GO TO 3
000
 470 IF INKEY$="4" THEN  GO TO 4
000
 480 IF INKEY$="5" THEN  GO TO 5
000
 490 IF INKEY$="6" THEN  POKE 64
491,244: POKE 64492,251: RANDOMI
ZE USR 64480
 500 IF INKEY$="7" THEN  POKE 64
491,138: POKE 64492,252: RANDOMI
ZE USR 64480
 510 IF INKEY$="8" THEN  GO TO 6
000
 520 IF INKEY$="9" THEN  GO TO 7
000
 530 GO TO 440
1000 REM Spela in
1010 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 1
010
1020 CLS : PRINT "Anslut kabel t
ill EAR och tryck"
1030 PRINT '"pB en knapp fMr att
 starta."
1040 IF INKEY$="" THEN  GO TO 10
40
1050 PRINT AT 10,10;"INSPELNING"
1060 RANDOMIZE USR 64000
1070 GO TO 370
2000 REM Spela upp
2010 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 2
010
2020 CLS : PRINT "Anslut kabel t
ill MIC el EAR och"
2030 PRINT '"tryck pB en knapp f
Mr start."
2040 IF INKEY$="" THEN  GO TO 20
40
2050 PRINT AT 10,10;"UPPSPELNING
"
2060 RANDOMIZE USR 64130
2070 GO TO 370
3000 REM Byta hastighet

3010 CLS :PRINT AT 9,3;"1. Byta
insp. hastighet."
3020 PRINT AT 11,3;"2. Byta upps
p. hastighet."
3030 IF INKEY$="1" THEN  GO SUB
3500: GO TO 370
3040 IF INKEY$="2" THEN  GO SUB
3700: GO TO 370
3050 GO TO 3030
3500 INPUT "Hastighet? (1-254, 1
-snabbast)  ";a
3510 IF a<1 OR a>254 THEN  GO TO
 3500
3520 POKE 64110,a+1: RETURN
3700 INPUT "Hastighet? (1-255, 1
-snabbast)  ";a
3710 IF a<1 OR a>255 THEN  GO TO
 3700
3720 POKE 64210,a: GO TO 370
4000 REM Ladda ljud
4010 CLS : INK 5: PRINT "LNgg et
t band i bandspelaren"
4020 PRINT '"och tryck pB en kna
pp."
4030 PRINT '"Notera att endast S
OUND SAMPLER-"
4040 PRINT '"filer laddas."
4050 PAUSE 0: LOAD "Sampler CODE
 "CODE 32000,32000
4060 GO TO 370
5000 REM Spara ljud
5010 CLS : INK 5: PRINT "LNgg et
t band i bandspelaren"'"och tryc
k pB en knapp."
5020 PAUSE 0
5030 SAVE "Sampler CODE "CODE 32
000,32000
5040 GO TO 370
6000 REM Byta inspelningslNngd
6010 CLS : PRINT '''''"Vilken s
tartadres?","(32000-63998)"
6020 INPUT a: IF a<32000 OR a>63
998 THEN  GO TO 6020
6030 POKE 64006,a-256*INT (a/256
)
6040 POKE 64007,INT (a/256)
6050 GO TO 370
7000 REM Byta uppspelningslNngd
7010 CLS : PRINT '''''"Vilken s
tartadress?","(32000-63998)"
7020 INPUT a: IF a<32000 OR a>63
998 THEN  GO TO 7020
7030 POKE 64132,a-256*INT (a/256
)
7040 POKE 64133,INT (a/256)
7050 GO TO 370
8000 FOR i=0 TO 2: READ a$
8005 FOR j=USR a$ TO USR a$+7
8010 READ a: POKE j,a: NEXT j: N
EXT i
8020 DATA "b",16,0,56,4,60,68,60
,0
8030 DATA "n",40,0,56,4,60,68,60
,0
8040 DATA "m",40,0,56,68,68,68,5
6,0
8050 RETURN
```



Maskinkodsladdare

```
  0>REM M/C loader
  5 POKE 64118,6: POKE 64119,6:
POKE 64120,16: POKE 64121,254:
POKE 64122,201
 10 CLEAR 31999: LET tot=0
 20 FOR i=64000 TO 64117
 30 READ a: LET tot=tot+a: POKE
i,a: NEXT i
 40 DATA 243,62,9,211,254,33,0,
125
 50 DATA 203,134,205,109,250,32
,2,203,198,205,118,250
 60 DATA 203,142,205,109,250,32
,2,203,206,205,118,250
 70 DATA 203,150,205,109,250,32
,2,203,214,205,118,250
 80 DATA 203,158,205,109,250,32
,2,203,222,205,118,250
 90 DATA 203,166,205,109,250,32
,2,203,230,205,118,250
 100 DATA 203,174,205,109,250,32
,2,203,238,205,118,250
 110 DATA 203,182,205,109,250,32
,2,203,246,205,118,250
 120 DATA 203,190,205,109,250,32
,2,203,254
 130 DATA 35,124,254,250,32,157,
251,201
 140 DATA 6,9,16,254,219,254,203
,119,201
 200 FOR i=64130 TO 64223
 210 READ a: LET tot=tot+a: POKE
i,a: NEXT i
 220 DATA 243,33,0,125
 230 DATA 203,70,205,203,250,205
,118,250
 240 DATA 203,78,205,203,250,205
,118,250
 250 DATA 203,86,205,203,250,205
,118,250
 260 DATA 203,94,205,203,250,205
,118,250
 270 DATA 203,102,205,203,250,20
5,118,250
 280 DATA 203,110,205,203,250,20
5,118,250
 290 DATA 203,118,205,203,250,20
5,118,250
 300 DATA 203,126,205,203,250
 310 DATA 35,124,254,250,32,189,
251,201
 320 DATA 196,214,250,204,219,25
0,6,8,16,254,201
 330 DATA 62,248,211,254,201,62,
1,211,254,201
1020 FOR i=64500 TO 64824
1030 READ a: LET tot=tot+a: POKE
 i,a
1040 NEXT i
1100 DATA 33,63,5,229,33,128,31,
203,127,40,3,33,152,12,8,19,221,
43,243,62,2,71,16,254,211,254,23
8,15,6,164,45,32,245,5,37,242,10
,252,6,47
1110 DATA 16,254,211,254,62,13,6
,62,16,254,211,254,1,14,59,8,111
,195,57,252,122,179,40,12,221,11
0,0,124,173,103,62,1,55,195,87,2
52,108,24
1120 DATA 244,121,203,120,16,254
,48,4,6,74,16,254,211,254,6,23,3
2,239,5,175,60,203,21,194,70,252
,27,221,35,6,10,62,127,219,254,3
1,208
1130 DATA 122,60,194,48,252,6,16
,16,254,201,245,58,72,92,230,56,
15,15,15,211,254,62,127,219,254,
31,251,56,2,207,12,241,201,0,0
1200 DATA 20,8,21,243,62,15,211,
254,33,63,5,229,219,254,31,230,3
2,246,0,79,191,192,205,27,253,48
,250,33,21,4,6,0,43,124,181
1210 DATA 32,249,205,23,253,48,2
35,6,156,205,23,253,48,228,62,19
8,184,48,224,36,32,241,6,201,205
,27,253,48,213,120,254
1220 DATA 212,48,244,205,27,253,
208,121,238,3,79,38,0,6,176,24,3
1,8,32,7,48,15,221,117,0,24,15,2
03,17,173,192,121,31,79,19,24,7,
221,126,0,173,192,221,35,27,8,6,
178,46,1,205,23,253,208,62,203,1
84,203,21,6,176,210,254,252,124
1230 DATA 173,103,122,179,32,202
,124,254,1,201,205,27,253,208,62
,0,0,0,0,167,4,200,62,127,219,25
4,31,208,169,230,32,40,243,121,4
7,79,230,7,246,8,211,254,55,201
2000 FOR i=64480 TO 64492
2010 READ a: LET tot=tot+a: POKE
 i,a: NEXT i
2020 DATA 62,255,55,221,33,0,125
,17,0,125,195,0,0
2030 IF tot=73742 THEN  PRINT "D
ATA OK.": SAVE "Code"CODE 64000,
830: PRINT "Backa bandet och ver
ifiera...": VERIFY ""CODE : PRIN
T "Bra kvalitet!": STOP
2040 PRINT "Fel i DATA-satserna!
": BEEP 1,30
```

Rättelse: Power Load

I nummer 2/87 presenterade vi programmet "Power Load" för Spectrum på sidan 53. Tyvärr fick vår skönskrivare "hicka" vid ett par tillfällen och programmet fungerade inte. Här är de ändringar som skallgöras för att listningen skall fungera. (Testat och befunnits vara OK!

MASKINKODSLADDARE

```
  0>REM M/C loader
 10 CLEAR 64499: LET t=0
 20 FOR i=64500 TO 64839
 30 READ a: LET t=t+a: POKE i,a
 40 NEXT i: IF t=39201 THEN  PR
INT "DATA OK.": SAVE "POWER LOAD
 48"CODE 64500,340: VERIFY ""COD
E : STOP
 50 PRINT "Fel i DATA satserna!!
!"
 60 BEEP 2,20
 100 DATA 33,63,5,229,33,128,31,
203,127,40,3,33,152,12,8,19,221,
43,243,62,2,71,16,254,211,254,23
8,15,6,164,45,32,245,5,37,242,10
,252,6,47
 110 DATA 16,254,211,254,62,13,6
,62,16,254,211,254,1,14,59,8,111
,195,57,252,122,179,40,12,221,11
0,0,124,173,103,62,1,55,195,87,2
52,108,24
 120 DATA 244,121,203,120,16,254
,48,4,6,74,16,254,211,254,6,23,3
2,239,5,175,60,203,21,194,70,252
,27,221,43,6,10,62,127,219,254,3
1,208
 130 DATA 122,60,194,48,252,6,16
,16,254,201,245,58,72,92,230,56,
15,15,15,211,254,62,127,219,254,
31,251,56,2,207,12,241,201,0,0
 200 DATA 20,8,21,243,62,15,211,
254,33,63,5,229,219,254,31,230,3
2,246,2,79,191,192,205,27,253,48
,250,33,21,4,16,254,43,124,181
 210 DATA 32,249,205,23,253,48,2
35,6,156,205,23,253,48,228,62,19
8,184,48,224,36,32,241,6,201,205
,27,253,48,213,120,254
 220 DATA 212,48,244,205,27,253,
208,121,238,3,79,38,0,6,176,24,3
1,8,32,7,48,15,221,117,0,24,15,2
03,17,173,192,121,31,79,19,24,7
 230 DATA 173,103,122,179,32,202
,124,254,1,201,205,27,253,208,62
,0,0,0,0,167,4,200,62,127,219,25
4,31,208,169,230,32,40,243,121,47
,79,230,7,246,8,0,0,55,201,221,2
5,221,35,195,244,251,221,25,221,
43,55,195,138,252
```

, 7 ,

32 , 40

Laddaren kan se ut så här:

```
10 FOR i = 64850 TO 64860
20 READ a: POKE i,a: NEXT i
30 DATA  62,255,221,33,a,b,17,c,d,
    195,e,253
```

64861

A och B fås genom att skriva:
PRINT adr-256*INT (adr/256)
PRINT INT (adr/256)

"Brevet"

Hemdator Hacking
Box 152
448 01 Floda

Skriv till "Brevet" – alla läsares skrivklådespalt. Tyck till om vad som helst och skicka alstret till "Brevet", Hemdator Hacking, Box 152, 448 01 Floda.
Skriv gärna på maskin med dubbelt radavstånd.

Beträffande Brevet:

Till Hemdator Hackings brevlådespalt strömmar det fullkomligen in brev. Tyvärr är de flesta anonyma. Därför vill vi bara meddela att:

1: Brev till "Brevet" måste vara försedda med såväl namn som adress och helst telefonnummer. Vill du skriva under signatur går det utmärkt. Vi kommer inte att avslöja vare sig vad du heter eller var du bor men namn och adress måste medfölja.

2: Brev med angrepp på personer eller firmor måste vara undertecknde med skrivarens namn och stad.

Brev som inte uppfyller ovanstående krav kommer att arkiveras i "runda arkivet" (=papperskorgen). Med vänlig hälsning, Clas.

Ljuspenna

Jag är en kille som har haft en ljuspenna i snart tre månader och ännu vet jag inte hur man använder den i egna program. Skulle ni kunna skriva i tdningen hur man gör. Snälla snälla från
en Hackerdiggare

Sådana här brev får vi ganska ofta. Vårt problem är att vi inte vet vem som har skrivit, vi vet inte vilket märke det är på ljuspennan och framförallt vet vi inte vilken dator det är frågan om. Om ni har problem med era datorer och vill fråga oss om råd. Sätt ut namn och adress och tala framför allt om alla fakta i målet. Tyvärr äger ingen av redaktionsmedlemmarna clairvoyance. Clas.

MOXYS

Nu ska det äntligen starta en klubb som håller vad den lovar. MOXYS heter den och den kommer att ge ut sin första tidning i slutet av juni. Ni undrar förstås vad ni får för era pengar. Jo, ni får 6 tidningar per år + att ni får en gratis annons insatt i varje nummer. Ni får också chansen att vinna fina priser i våra tävlingar.
För ytterligare upplysningar om prenumeration eller information om annonser i nr. 1 ring 0480/ 27637 och fråga efter Patrik. OBS! Endast MSX. OBS!

AMIGA

Amiga User Group - Sweden

Vi är en rikstäckande användarförening för Amiga. Som medlem får man en medlemsdiskett som uppdateras 10 ggr/år. Medlemsavgift 80-100 kr/år. För information skriv till Eddy Roming ,AGUS, Box 11055, 580 11 Linköping. Tel 013-161633.
Vi har ett stort programbibliotek som är åtkomligt för alla, alltså även icke medlemmar har möjlighet att ta del av den enorma mängd programvara som finns. För info om Public Domain tag kontakt med Lasse Wiklund Tel: 013-15 14 13.

CRACKINGDEBATTEN FORSÄTTER

Hej
Jag är en kille som har hållit på med datorer sen 1980. (Alltifrån ZX81 till IBM AT.)
Det här brevet är främst riktat till insändaren i HH 87/2 under namnet "Xon" men även till alla crackers, crunchers o pirater.
Xon's anmärkning på att piraterna säljer piratkopior är delvis sann men bara för att crackers och crunchers sprider sina prg. gratis så handlar också detta om illegal spridning av program. Alltså brott mot upphovsmannarättslagen. (samma brott som att kopiera en videofilm).
Ni ska veta att alla crunchers, crackers o pirater är en och samma sak i programtillverkarnas ögon och det är ohyra.
Vi på Norad knäcker endast programmen. Vi sprider dem inte över landet. Tack för en supertidning!
Högaktningsfullt: The Leader.

Hej Red

Jag är en besviken dataintresserad kille som har en dator som heter ABC 80. Jag har frågat i många data- och leksaksaffärer men ingen har några spel till ABC80-datorn. Jag vore väldigt tacksam om du kunde svara på några frågor.
1 Finns det överhuvudtaget nånstans man kan köpa spel till ABC80?
2 Kan du ge mig adressen till nån affär där man kan få tag i spel till ABC80?
Tack för en bra tidning, Andreas

Mja!! ag har inte sett ABC80-spel i affärerna på mycket länge. Det kan vara svårt. Det lär finnas en ABC-klubb någonstans så nu skickar vi ut en allmän efterlysning. Om det finns nån ABC-klubb som vill att deras existens ska bli allmänt känd så skicka oss ett brev. Vi lovar att ge er all uppmärksamhet ni vill ha. Både för Andreas skull och för alla ABC-ägare som vill ha ut lite mer från sin maskin.

STATISTIK

Hallå där! (Hallå ?? *Detta är en tidning - ingen telefon - Attle)*
Först vill jag önska er ett lika trevligt och framgångsrikt 1987 som 1986. Då var det sagt. Just nu blev jag klar med en liten statistisk undersökning som ni kanske är intresserade av.
Jag har sedan AoH:s (Allt om Hemdatorer - reds anm.) dagar undrat över priserna på svenska datortidningar (på svenska månadstidningar i allmänhet förresten). Eftersom jag i min ägo har flera nummer av åtskilliga svenska och utländska datortidningar satte jag mig ned och räknade på litet allt möjligt. Själv tycker jag att resultatet är ganska talande. Först ett par ord om hur denna undersökning gick till.
Fyra objekt ingick: Your Sinclair, Sinclair User, Svenska Hemdator Hacking, AoH. Eftersom AoH är en icke längre existerade tidning, får de uppgifterna tas för vad de är men det är ändå intressant att se hur det förhöll sig med er förgångare. De tre senaste numren av varje tidning jag har tillgång till undersöktes. Alla sidantal, priser (baserade på lösnummer) osv. är ett medevärde för de tre nummer det gäller.

Ju fler sidor, desto fler sidor som inte är reklam får man ut.
I beräkningen av Sv.Hd är det prishöjda 80-sidors numret medtaget vilket naturligtvis förbättrar de siffrorna. Kursen för pundet har jag beräknat till 11.00 SEK under 1986 och det är förstås de engelska priserna som gäller. Visst är det smickrande att ni redan gått om föregångaren AoH men det är allt en bit kvar till den standard man är van vid från England.
Jo men, kanske ni säger, man måste ju ta hänsyn till att vi inte är riktigt varma i kläderna än och att vår upplaga inte är tillräckligt stor än.
Visst det måste man men handen på hjärtat, (Euchh- alldeles blodigt och kladdigt här inne i bröstet - Attle) tror ni att ni är nere i 10 öre per sida i kostnad med en tidning på säg 110 sidor om ett år. Nej aldrig!
Till det finns två stora orsaker:
1 För liten efterfrågan i Sverige
2 För höga framställningskostnader

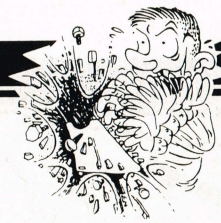
Åt 1/ kan man inter göra mer än att förbättra kvaliten på artiklarna och satsa mer på grundliga spelrecensioner. Åt 2/ kan ni göra nåt på en gång. När man ser pappret som tidningen är tryckt på tappar man ju hakan. (Först hjärtat, nu hakan Jo Jo - Attle) Blankt fyrfärgspapper av högsta och dyraste kvalitet.
Om ni skulle använda tunnare, oblekt papper, precis lika bra för en sån här tidning, skulle ni säkert kunna pressa priset flera kronor, dvs utöka sidantalet med en 20-30 sidor.
Denna förändring av pappersvalet har redan skett med två engelska tidningar som båda har ökat sidantalet med flera tiotal sidor utan att höja priset sen början av 1985 (YS) Det är i alla fall värt att tänka på, eller Hur
Hälsningar RMB
Mikael Bergman

Tack för ditt trevliga och innehållsrika brev. Din uppställning och dina siffror var verkligen intressanta och tankeväckande. Tyvärr drar du lite felaktiga slutsatser beträffande papperskvalitén. Skulle vi övergå till allra sämsta sortens papper så skulle detta innebära att vi kunde utöka tidningen med enbart en sida. Av tryckteknisk skäl så måste vi ha ett sidantal vilket är jämt delbart med åtta. Detta innbär att vi skulle vara tvungna att öka priset för att kunna producera de 7 extra sidorna. Dessutom tror vi att läsarna uppskattar att tidningen är av så god kvalitet att den håller för att sparas.
Däremot arbetar vi som besatta på att kunna få den höga kvalite som vi vet att Ni läsare kräver av en datortidskrift. Längre och mer utförliga recensioner kommer. Ett gott exempel på detta var Ranarama i förra numret. En tidning består dock bara inte av recensioner. Vi tror också att läsarna vill ha tester av ny hårdvara och programmeringstips. Det finns fortfartande vissa "luckor" bla. ABC och QL men vi gör vårt bästa att "täta" dem.
Clas

Till slut:

Tyvärr fick vi inte plats för fler inlägg på den här sidan i detta nummer. Vi hoppas därför kunna utöka "Brevet" från och med nästa med ytterligare en sida.

Namn	Sidtot/nr	Reklamtot/sid per nr	Pristot per nr	Pris/sid (öre)
Your Sinclair	348/116	173/57,67(49,7%)	31,36/10,45	9,0
Sinclair User	372/124	164/54,67(44,1%)	32,80/10,93	8,8
Sv. Hemdator	208/69,33	76/26,33 (36,5%)	58, /19,33	27,9
AoH	176/58,67	56/18,67 (31,8%)	54, /18,	30,7



MIKIE

På varje av Mikies fem skärmar finns det en hemlig bonus. Att finna dem och hämta dem blir lätt med dessa råd.
Skärm ett: Gå upp till mitten av lärarens kateder. Tryck på "Fire" tre gånger och ett rutsystem av nio bokstäver syns. Då får du 1000 poäng. Samla de roterande vita hjärtanen. Detta ger 1000 poäng till.
Skärm två: Gå upp till mitten av skåpsraden i toppen och tryck på "Fire" tre gånger så får du 1000 poäng igen.
Skärm tre: 1000 poäng får du genom att gå upp till mitten av dryckesautomaten och trycka tre gånger på "Fire".
Skärm fyra: Stå mot den vänstra högtalaren och tryck tre gånger på "Fire". Detta ger ytterligare 1000 poäng.
Skärm fem: Gå till nedre delen av vänstra muren. Stå i mitten och tryck tre gånger på "Fire". Då får du ännu en gång 1000 poäng.
Mattias Wahlfridsson,Karlskoga

GHOSTBUSTERS

Han som skrev under signaturen "Ghostbusters" i nummer 2-87 tycker jag får för lite pengar. Jag kan få 300. 000 $ genom att inte ge nåt namn, svara "Yes" på frågan "Har du en kod?". Som kod skriver jag 614.
Stefanm Hedström
Finspång

När datorn frågar efter namn så tryck på Return. När datorn frågar om du har nån kod - svara "Yes" och skriv sen 458 som kod. Detta ger 1 000 000 att leka med.
Niklas Andersson

Ghostbustersjakten går vidare. Finns det nån som slår Niklas och får ut mer än en miljooooon?

ELITE

Här kommer några tips till spelet Elite. Har du t.ex. 50 kg. platinum så sälj bara 10 kg. åt gången. Säljer man mer får man inte betalt. För att komma in i "Witch-space" gör följande.
1 Frys spelet.
2 Tryck på "X"
3 Restarta spelet.
Gå sen in i hyprrymden på vanligt sätt men håll ner CTRL under nedräkningen. Var beredd att detonera en energibomb när du kommer in i "Witch-space för då kommer c:a 4 st. Thargoid Invasion Ships att anfalla.
Micael Nilsson
Helsingborg

BOUNTY BOB!

Här kommer den slutgiltiga lösningen på Bounty Bob.
Bana 1: Tag blomkrukan. Tryck sen ned "1" och F7. Då kommer du till bana 4
Bana 5: Tag tekannan. Tryck "8" och F7 då kommer man till bana 8
Bana 10: Tag högaffeln. Tryck "5" och F7. Då kommer man till bana 14
Plan 16: Ställ sugrör 1 till vänster (Jag tror han driver med oss - Attle) och ta sen pajen. Tryck 9 och F7 så kommer du till plan 19.
Lite längre skutt kan man ta genom att på plan 2 döda alla monster och ta rollern. Tryck sen på 3 och F7 så kommer du till plan 22.
Gilbert Olsson
Södertälje

Hej Hemdator Hacking

Här får alla C-64 ägare lite tips.
MATRIX: Trycker ma samtidigt ned SHIFT, CTRL, RUN/STOP och COMMODORE-knappen hamnar man automatiskt på nästa nivå.
ENTOMBED: Nivå 5; Den rätta ordningen på gong-gongarna är, Gul, Blå, Rosa, Grön och Vit. Då öppnas den sista gong-gongen och du får ficklampan.
ELITE: Om en klump med piratskepp skickar missiler mot dig så svara med att skicka en själv. Alla pirater har ju EMC-system, så en av piratskeppen kommer att EMC:a din missil plus deras egna samtidigt.
SPYHUNTER: För att få hög poäng utan att bli attakerad av bilar så dra joysticken försiktigt framåt och till höger när du startar. Styr bilen väldigt nära den högra kanten. Vid det här laget skakar bilen skapligt men strunta i det och tuta och kör. Så här kan du t.o.m. åka över den trasiga bron.
BOOTY: Håll ned knapparna "KEVIN" samtidigt på titelskärmen. Detta tar ned din man till botten av skärmen. Trycker du på "Back arrow" så visas alla nivåer.
Rikard Johnsson
Solna

NEMESIS

Visste du att det finns minst två extraskärmar?
Den första finns på tredje skärmen. I stutet av skärmen finns det två gubbar med som har ryggen vänd mot varandra. Åk in emellan dessa. Då kommer allt att stanna och du kommer till en extraskärm. De gula kapslarna ger poäng. De blåa ger liv.
Den andra är på nästföljande scen. Vid andra klippan, som är ihålig ska man åka igenom så högt upp man kan utan att missa.
Mitt rekord är 897.890 poäng.
Samuel Rydh
Bengtsfors

WONDERBOY

Ni som har Wonderboy och vill fortsätta med det liv ni har. (Ja tack! - Attle) När du är på väg att åka ner i sjön så hoppa då på vattnet
Tobias Vestin
Bålsta

AVENGER

Hej, hej hemskt mycket hej!
När du får ont om "Power" i Avenger så tryck på tangent "1". Då får du ny "Power"
Mikael Paulo
Sollentuna

KUNG FU MASTER

Hej alla Commodoreägare.
Jag har ett tips till spelet Kung Fu Master. Tryck ned "shiftlock" och tryck på "G". Då får du en pistol att skjuta med. Detta går endast att göra på nivå 1. Jag vill gärna brevväxla med andra Commodoreägare. Själv har jag en VIC64
Jonas Clerbin
Hjortronvägen 49
590 54 Sturefors

POKES & RESET

Det är gott om POKES till diverse spel. Om du skickar in POKES som kräver reset av datorn, så glöm inte att ange vilken SYS som återstartar spelet. På sidan 40 i detta nummer hittar du anvisningar på hur du själv monterar en Resetknapp på din dator om du nu inte redan har en dylik.

PROOF OF DESTRUKTION

POKE 2131,234: SYS 322
Rolf Bergman
Stockholm

GALVAN

POKE 23730,234: POKE 23731,234: POKE 23732,234: SYS 16384
Erik och Anders Törnstrand
Täby

ANTIRIAD

POKE 43144,234: POKE 43145,234:SYS 32777
Ger oändlig energi.
Magnus Lundmark
Trollhättan

GHOST'N GOBLINS

POKE 2581,1 + RUN
Dr. Zeno
Eskilstuna

COMMANDO

POKE 2225,240:
SYS 2128 Ger fler liv.

WINTER GAMES

Ett tips till "Winter Games". Kör joysticken runt, runt (som cykling i "Summer Games II" när du hoppar utför kanten.

Kalle Blomquist
Borensberg

FLASH GORDON

POKE 25903,234: POKE 259 04, 234: SYS 12288
Ger obegränsad tid

BOMB JACK

POKE 5112,0: SYS 3101. Du kan även pröva POKE 4056,173: SYS 2238.

BOMBO

Tryck ned bokstäverna S, C, O, R, E SÅ STÅR DET "Cheat mode operator och du kan inte bli skadad

WARHAWK

POKE 27090, 234: POKE 27091,234: POKE 27092, 234: SYS 24604

RASPUTIN

Tryck på F5 och skriv D, J, I, N, N

JACK THE NIPPER

Skriv Z, A, P, I, T
Andreas Kullberg
Falkenberg

MUTANTS

POKE 9273,230: SYS 4096

KRAKOUT

För att få evigt liv men inga poäng så skriv in (C) i "highscore"-listan
Marcus
Malmö

Hej Hemdator Hacking
Här komer några Poke-rader som är bra att ha

PARALLAX:

Dessa pokes stoppar fiendens attack. POKE 5796,96: POKE 63927,96: SYS 319

GAUNTLET:

Ladda tills dess det står "Rewind tape to side 2". Reseta och skriv in POKE 48621,96 (monster attackerar inte): POKE 49009,96 (monster dödar inte): SYS 32768

Juan Cordova
Solna

BOMBJACK II

Ladda in spelet och gör RESET. Skriv in följande POKE:s för att få evigt liv: POKE 10715,234, POKE 10716,234, POKE 10717,234. Starta spelet med SYS 15146.
Bosse Andersson, Höganäs.

NEMESIS

Ladda först in spelet men innan du trycker ner FIRE-knappen skall du trycka ner mellanslagstangenten fyra gånger. Någonting händer i skärmens övre del. Du kan nu välja hur många spelare du vill ha men kom ihåg att endast spelare nummer ett är osynlig.
Det här knepet gör att ditt skepp blir osynligt men du kan fortfarande skjuta ner fienden och samla saker. Det här knepet varar bara under ett omgång så du får förnya det varje gång du spelar.

Jonas Sköld, Kungälv.

Till Slut:

Skicka gärna in dina favoritpokes till denna sida. Det är ju inte meningen att du skall sitta och tjuvhålla på dem eller hur?

NYHETER PÅ COMMODORE-FRONTEN

Flera nyheter på 64-sidan har aviserats utifrån. Tyvärr finns inga informa-tioner tillgängliga om när nyheterna introduceras här i Sverige ännu, men vi har nära kontakt med Commodore Sweden så hys gott hopp om att tidigt få veta när, var och till vilket pris som godsakerna dyker upp här hemma.

NY 3 1/2-TUMS DISKDRIVE

Den nya diskdriven för 3.5-tums diskar har beteckningen 1581 och sägs vara klar för distribution från USA. Ryktet säger att man släpper den i början av juni här i Sverige, men vi har ännu inte fått nått tillfälle att testköra den på redaktionen. Vi bevakar!

NY RAM-EXPANSION

Commodore 1764 RAM-expansion lär redan vara här men i avsaknad av närmare detaljer ber vi att få återkomma.

NY MUS TILL 64:an

1351-musen har vi tittat på och den ser ut precis som Amiga-musen med två knappar och är provad med GEOS- programmet. Musen ger ett litet roligare sätt att flytta en pekare än en joystick, när man vant sig vid att att den först rör pekaren långsamt och sen allt snabbare. Med lite övning kan man styra pekaren med stor precision, kvickt och lätt.

SPECIALKABLAR

Nu finns en speciell kabel som kan ge monokrom 80-kolumners bild på en 1701- och 1702-monitor till en C-128. En annan kabel kan användas för att koppla mellan 40 och 80 kolumner på alla andra monitorer. Leverantör är Innovative Computer Accessories P.O. Box 789 Imperial Beach CA 92032 USA. Priserna är i kr. ca 70 och 170 kr.

DATUM & TID

Time-DOS är ett program, som på C-64 och C-128 tillsammans med 1541 och 1571 och kompatibla diskettstationer kan lagra uppgift om datum och klockslag på samma sätt som sker i MS-DOS. Programmet är RAM-resident. Det tillåter även manuell tidstämpling av alla slags filtyper. En programdriven realtidsklocka ingår också. Den kostar ca 140 kr. och kan beställas från Family Software, 3164 Surrey Lane Aston PA 19014 USA

LISP

Nu finns en LISP-tolk till C-64 med mer än 50 vanliga LISP-kommandon som låter nybörjaren bekanta sig med detta välkända AI-språk. En 140-sidig handbok och provprogram ingår i paketet, som kan anskaffas från Lips (List Processing Software), P.O. Box 3422, Rapid City, SD 57702 USA för ca 280 kr.

SPECTRUM-ANALYS

Den som har en Simons Basic Cartridge kan skaffa sig ett program från Softcad Electronics Inc., P.O.Box 21845, Columbus, OH 43221 USA för ca 350 kr. Programmet heter The Fast Fourier Transform Spectrum Analyzer. Skriv och begär närmare detaljer!

GEOSBOK

En ny bok på 320 sidor ger tips och informationer om hur man kan förstå GEOS operativsystem i detalj. Man lägger särskild vikt vid de oklara och utelämnade detaljerna i GEOS Users Guide. Den ger hjälpprogram för hur man tar in textfiler från flera vanliga ordbehandlingsprogram, hur man hämtar in grafikfiler från KoalaPad, Flexidraw och Doodle samt hur man överför GEOS applikationsfiler via modem. Boken kostar styvt 100 kr och kan köpas från The Midnite Press-/Midnite Software Gazette P.O. Box 1747, Champaign, IL 61820 USA

MUSKLER

Nu har vi hört allting! Ett muskelbyggarprogram som låter dig använda C-64 för isometriska övningar, som med ett helikopterspel ger dig de där trevliga knutorna som är så snygga att visa på badstranden. Programmet och tillhörande utrustning kostar visserligen nära 600 kronor, men det kanske det kan vara värt? Finns från BodyLog, 43 Maple Ave., Armonk, NY 10504 USA

STOR TEXT

Kidsview är ett programpaket, som förstorar text på skärmen till dubbla storleken så att den blir lätt att läsa för barn och synsvaga. Programmet fungerar i realtid och ändrar inte datorns funktioner. Kidsveiw finns på disk för C-64 och kostar ca 210 kr. Leverantör: Kidsview Software P.O. Box 98 Warner NH 03278 USA

SKOLPROGRAM

Fish-Ed är ett nytt skolprogram som innehåller fyr "lär-spel" som är konstruerade för elever från förskola upp till sjätte årskursen. I Alphabet Practice måste barnet placera bokstäver i alfabetisk ordning. I Spelling kan han eller hon öva stavning med ordlistor från Fish-Eds bibliotek eller också kan du bygga upp egna listor om vardera 20 ord. Number Concepts lär ditt barn den kvantitativa innebörden bakom addition och subtraktion, multiplikation, division, bråkdelar, decimaler, negativa tal och kedjeprogram ur Fish-Eds bibliotek. Du kan också skapa och lagra egna problemlistor. Programmet finns på disk för C-64 för ca 210 kr. och levereras av Buchanan Software 160A North Fairview Ave. Suite 146 Goleta CA 93117 USA

MER UTBILDNING

Tre nya program på disk till C-128 har släppts ut av Free Spirit Software, 538 S. Edgewood, LaGrange, IL 60525 USA och kostar ca 140 kr/st. Programmer's Notebook är ett höghastighetssystem för datalagring och data-återvinning som kan lagra upp till 720 sidor med datainformation på 1571- stationen (500 sidor på 1541).
Mr Quizzer är ett program som hjälper lärare att förbereda frågor inom varje område och har möjligheter både till flervalsfrågor och vanliga frågor och svar. Swimming Pool Chemistry Database beräknar de nödvändiga kvantiteterna av olika pool-kemikalier samt håller automatiskt reda på prov och behandlingsresultat.

AMIGA

Enligt vad vi läser i övrig fackpress finns numera ett stort antal undervisningsprogram för AMIGA och eftersom tiden just nu inte medger att vi går in mer i detalj på dem vill vi spara en större översikt till ett senare nummer av Hemdator Hacking.
Vi vill då också försöka se och bedöma i vilken utsträckning dessa program kan användas i svenska skolor eller hem. Håll därför ögonen öppna framöver.

Åke Fredriksson

64-BILDER PÅ VIDEO

Den kabel som används för att koppla samman C-64 med TV:n behöver bara stoppas in i video--bandspelarens TV-ingång. Utgångskabeln från videon kopplas till TV så att man kan se datorbilden. Nu behöver man bara ställa in videon på datorn och bilden kan lagras precis som en vanlig TV-bild!

"DEVICE NOT PRESENT"

Detta är något man råkar ut för ibland på både 64:an och 128:an. Speciellt vd 128D har det hänt att att vissa program fastnar på detta fel. Ett sådant program är Timeworks Partner, där vi ringde till USA för att få reda på vad vi skulle göra. Tipset var:

"Koppla ur skrivaren från den seriella porten där bak". När inladdningen av programmet väl är klar kan man åter koppla in skrivaren och får då hela systemet i funktion igen.

LÄSARBREV

FLASH

Hej!
Jasså du tyckte de andra flash-arna var bra... Men varför nöja sig med det näst bästa?
Jag vill också byta kunskaper i maskinkod. Adressen står i programmet.

```
2 REM FLASH-1987
3 REM
4 REM GJORD AV: DANIEL
        JOLHED
5 REM KLASBÄRSV. 13
6 REM 803 61 GÄVLE
8 REM TELEFON: 026-
        120802
9 REM**************
10 FOR X= 4096 TO 4117:
READ V: POKE X,V : NEXT X
20 SYS 4096
1000 DATA 169, 9, 141, 17,
208, 120, 238, 32, 208, 234,
238, 32, 208, 234, 234, 234
1010 DATA 238, 33, 208, 76, 5,
16
```


LÅGA PRISER

PROGRAM TILL ATARI AMSTRAD, COMMODORE MSX, SPECTRUM, PC.

GRATIS KATALOG

PYRAMID SOFTWARE

08-756 90 93

NHE HEMDATOR- **NHE**
SPECIALISTEN

DATORER OCH TILLBEHÖR till
ATARI ST – XL – XE
SPECTRAVIDEO SVI – 728/738 MSX
ZX SPECTRUM 128 – SINCLAIR QL

NYTTO- SPELPROGRAM till
ATARI ST/XL/XE 400/800
MSX – SPECTRUM – IBM –
COMMODORE 64/128 – AMIGA –
AMSTRAD PCW – APPLE – m.fl.

ÖVRIGT
DISKETTER 3 1/2"–5 1/4" –
DISKETTLÅDOR – JOYSTICKS –
SKRIVARE – MONITORER –
BÖCKER – m.m. m.m.

Begär GRATIS Broschyr – prislistor.
ANGE PRODUKT ELLER DATORTYP

NHE
ELECTRONICS AB
Rosenlundsv. 12, 612 00 FINSPÅNG
Tel. 0122-134 80

Hårdvara:

Commodore 64C	2295:—
Commodore 1530/1531 bandsp.	275:—
Commodore 1541B diskdr.	2695:—
Commodore 1541C	2295:—
Commodore 1802 färgmonitor	2895:—
MCS 801 färgmatrisskrivare	4995:—
Commodore 1520 färgplotter	995:—
Datex Mouse för C64	995:—
Mouse C128	495:—
Commodore 128	3395:—
Commodore 1571 diskdrive +	3395:—
Commodore 1901 färgmonitor	3895:—
MPS 1200 matrisskrivare	3495:—
DPS 1120 skönskrivare	3995:—
Videodigitizer Printtechnik	1495:—
Commodore 128D inb. drive	6295:—
RS-232 interface	495:—

Skrivare:

*STAR NL 10 NLQ 120cps	4995:—
*STAR SD10 NLQ 160cps	9595:—
*STAR SR10 NLQ 200cps	14135:—
STAR Gemini 160 160cps	3695:—
*Seikosha SP1200 NLQ 120cps	3695:—
*STAR NL15 NLQ 120 cps A3/A4	9495:—
*STAR SD15 NLQ 160cps A3/A4	12435:—
*STAR SR15 NLQ 200cps A3/A4	16635:—
Citizen 120 D matrisprinter	3495:—

Skrivartillbehör:

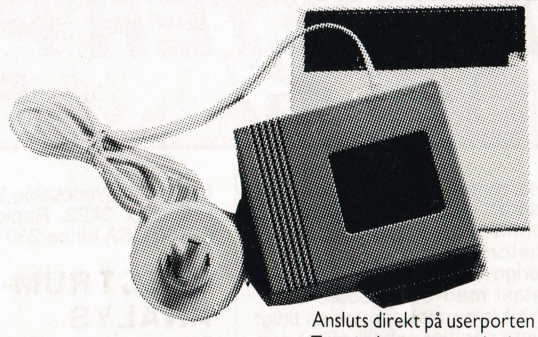
Färgband STAR SG10//15 Gemini	25:—
Färgband STAR SR10/SD10	149:—
Färgband STAR Powertype	65:—
Färgand Daisy M20	75:—
Färgband Seikosha	79:—
Färgband CPA-80/CPB-8Q/CP-80	95:—
Färgband STAR NL10	119:—
Färgband STAR SR15/SD15	194:—
Färgband Sense P01	95:—
Färgband Daisy M45	79:—
Färgband Seikosha BP5420	225:—
Printerpapper 1 000 ark ohålat	149:—

Monitorer:

Philips BM7502 grönmonokrom	1395:—
Philips BM7542 vit monokrom	1495:—
Commodore 1901 färgmonitor	3995:—
Philips BM7522 amber momokr	1445:—

Litteratur:

C's 1st, 2nd, 3rd book of C64/st	175:—
Programmeringshandb 1, 2, 3 paket, alla 3	199:—
Progr. C64 steg f. steg 1234/st	159:—
VIC 64 i Teori och Praktik	159:—
VIC 64 Basicboken	195:—
VIC 64 Grafikboken	219:—
C 64 Programmers Ref Guide	199:—
Machine Lang. Book for the C64	149:—
Adv. Machine Lang. Book C64	149:—
C64 Sound and Graphics	175:—
C64 Graphics	175:—
C's Commodore Collection	175:—
All About the Commodore 64	175:—
Mapping the Commodore 64	195:—
C's 64/128 Collection	175:—
C's 128 Programmers Guide	249:—
C64/128 Assembly Lang Progr.	204:—
The Official Book of C128	179:—
The Anatomy of the C128	245:—
C128 Ref. Guide Programmers	249:—
C128 Programmers Reference Guide	295:—



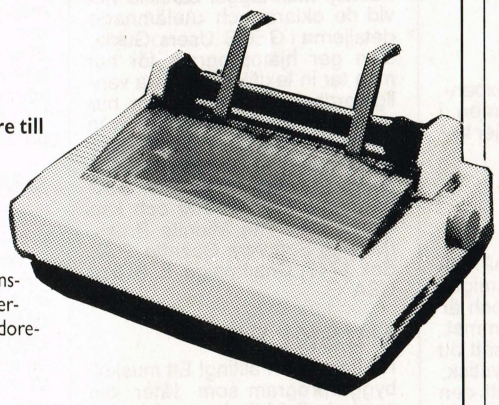
Modem till Commodore 64/128
300/300 full duplex
Autosvar
Autouppringning

Ansluts direkt på userporten
Terminalprogram med många finesser och X-modem protokoll.

Pris: **995:-**

Citizen 120 D
Matrisskrivare

Ny högkvalitetsskrivare till Commodore 64/128!



120 cps NLQ
Matning underifrån och bakifrån Traktor & friktionsmatning Commodore-interface ingår 100% Commodore-kompatibel. 2 års garanti.

Pris: **3 495:-**

Modem:

TGC 2000 Automodem	4395:—
SELIC 300/300 Autosvar	1995:—
TGC 3000 Automodem	5995:—
SELIC 300/300 75/1200 Autosvar	2995:—
Taihaho 300 baud automodem med VIP Terminal XL	995:—

Nyttoprogram:

Tool 64	295:—
Teledata 64	425:—
Assembler 64	295:—
Movie Maker	395:—
Super Pascal 64	995:—
Text 64 ordbehandling	995:—
V-Bok 64 bokföring	1595:—
V-Fakt 64 fakturering	1790:—
Calc Result Easy kalkylp	595:—
Superbas 64 registerprogram	995:—
Föreningsadministration 64	1350:—
Calc Result Advanced kalkylprg.	995:—
Supertext 128 ordbehandling	1595:—
Superbas 128 registerprogram	1595:—
V-Bok 128 bokföring	1595:—
Super C compiler 64/128	995:—
Basic Compiler C 128	795:—
Calc Result 128	995:—
Bok 128 bokföring	1595:—
Powercartridge	495:—
The Final Cartridge	625:—
Freeze Frame	595:—
Quickdisk +	295:—
Dolphin DOS	810:—

Joysticks:

Slik Stik Joystick	99:—
StarFighter Joystick	149:—
TAC-2 Joystick	198:—
TAC-10 Joystick IBMPC/Apple	495:—
WICO Boss Joystick	195:—
WICO Redball/Bathandle	295:—
USER joystick	95:—
SpeedKing Joystick	149:—

Disketter:

SKC MD1D, 5 1/4" disk. 10 pack. SS/DD	149:—
SKC MD2D, 5 1/4" disk. 10 pack. DS/DD	199:—
SKC MD2DD, 5 1/4" disk. 10 pack. 96tpi	330:—
SKC MD2HD, 5 1/4" disk. 10 pack. 1.2MB	595:—
SKC MF1DD, 3 1/2" disk. 10 pack. SS/DD	395:—
SKC MF2DD, 3 1/2" disk. 10 pack. DS/DD	445:—
Diskettbox 50, 5 1/4" låsbar	195:—
Diskettbox 80, 5 1/4"	195:—
Diskettbox 100, 5 1/4" låsbar	295:—
USER MD1D, 5 1/4" disk. 10 pack. SS/DD	125:—
USER MD2D, 5 1/4" disk. 10 pack. DS/DD	175:—

Lär dig allt om din C64!
Paketpris alla 3 böckerna **199:-**
(ord pris 179:-/st).

Sommarens 10 i topp för spelprogram till C64

Arkanoid
Gunship
Short circuit
Vikings
Nuclear Embargo
Double Take
10th Frame
Aliens
Westbank
Silent Service

USR DATA

Spellista C 64/C 128

10th Frame	(c) 129:—	(d) 169:—
Ackrojet	(c) 139:—	(d) 199:—
Aliens	(c) 139:—	(d) 179:—
Archon II	(c) 99:—	(d) 149:—
Arkanoid	(c) 89:—	(d) 159:—
Artic Fox	(c) 149:—	(d) 199:—
Asterix	(c) 109:—	(d) 169:—
Azimuth Juste-ringsband	(c) 149:—	
Battle Front		(d) 349:—
Biggles	(c) 109:—	(d) 199:—
Blood & Guts	(c) 129:—	(d) 199:—
Blue Max 2001	(c) 79:—	
Bombjack II	(c) 109:—	(d) 149:—
Breakthru	(c) 129:—	(d) 199:—
Captured	(c) 129:—	(d) 169:—
Carriers at war		(d) 439:—
Cobra	(c) 109:—	(d) 159:—
Coin up hits, Konami	(c) 109:—	(d) 159:—
Colossus Chess 4.0	(c) 149:—	(d) 199:—
Crusade in Europe	(c) 199:—	(d) 249:—
Destroyer		(d) 199:—
Double Take	(c) 99:—	(d) 159:—
Elite	(c) 189:—	(d) 219:—
Fist II	(c) 129:—	(d) 179:—
Flash Gordon	(c) 59:—	
Flight Simulator II		(d) 595:—
Game Maker	(c) 129:—	(d) 199:—
Gato		(d) 199:—
Gauntlet	(c) 129:—	(d) 199:—
Golf Constr. set	(c) 99:—	(d) 149:—
Gunship	(c) 169:—	(d) 239:—
Hacker II	(c) 139:—	(d) 199:—
Infiltrator	(c) 129:—	(d) 199:—
Knight Rider	(c) 79:—	(d) 149:—
Leaderboard	(c) 129:—	(d) 199:—
Marble Madness	(c) 129:—	(d) 199:—
Miami vice	(c) 99:—	(d) 159:—
Mission A.D.	(c) 149:—	(d) 199:—
Movie Monster	(c) 129:—	(d) 159:—
N.O.M.A.D	(c) 89:—	
Nuclear embargo	(c) 129:—	(d) 199:—
Paperboy	(c) 109:—	(d) 149:—
Pitstop II	(c) 99:—	(d) 149:—
President	(c) 149:—	(d) 199:—
Raid 2000	(c) 129:—	
Rana Rama	(c) 129:—	(d) 199:—
Rebell Planet	(c) 109:—	(d) 199:—
Short circuit	(c) 99:—	(d) 159:—
Sigma 7	(c) 119:—	
Silent service	(c) 149:—	(d) 199:—
Sky Fox	(c) 99:—	(d) 149:—
Soldier One	(c) 139:—	(d) 199:—
Soloflight II	(c) 129:—	(d) 199:—
Space Harrier	(c) 109:—	(d) 149:—
Star Games	(c) 129:—	
Starglider	(c) 189:—	(d) 219:—
Star Raiders II	(c) 129:—	(d) 189:—
Star Soldier	(c) 99:—	(d) 159:—
Summergames	(c) 99:—	(d) 149:—
Summergames II	(c) 129:—	(d) 169:—
Top Gun	(c) 129:—	(d) 199:—
Warrior II	(c) 129:—	
West Bank	(c) 99:—	(d) 169:—
Vietnam	(c) 169:—	(d) 229:—
Vikings	(c) 149:—	(d) 199:—
Wintergames	(c) 129:—	(d) 169:—

Commodore

Hårdvara Amiga:

Amiga 500	6495:—
Amiga 2000	16043:—
Amiga 1081	4315:—
TV-Modulator för A500	295:—
Amiga 1010 extern diskdrive	2997:—
Philips RGB-TV m. kabel	3295:—

Vi har mycket annat i lager.

Litteratur Amiga:

Computes Amiga Applications	241:—
Computes Advanced Amiga Basic	241:—
Computes Amiga Dos Reference Guide	189:—
Computes Amiga Programmer's Guide	241:—
Computes Inside Amiga Graphics	241:—
The Amiga Dos Manual	349:—
1001 Things to do with your Amiga	175:—
68000 Assembly Language Programming	225:—
Amiga Hardware Reference Manual	325:—
Amiga Intuition Reference Manual	325:—
Amiga Programmer's Handbook	295:—
Amiga Rom Kernel Manual Libraries & Devices	455:—
Amiga Rom Kernel Reference Manual: Exec	325:—

Nyttoprogram Amiga

Digiview	2456:—
Gizmos	734:—
Lattice C	1845:—
Lisp	1229:—
MCC Toolkit	595:—
Modula II	1495:—
Pascal	1105:—
Future Sound "Sampler"	2650:—

Spel Amiga

Arena	395:—
Brataccus	495:—
Bridge 4.0	395:—
Deep Space	495:—
Defender of the Crown	595:—
Halleys Project	595:—
Leaderboard	598:—
Shanghai	329:—
Tass Times	299:—
7 Cities of gold	319:—
Archon	319:—
Archon II	319:—
Artic Fox	319:—
Flight simulator II	695:—
Guild of Thienes	285:—
Instant Music	319:—
Jewels of Darkness	239:—
Marble Madness	319:—
Mean 18	395:—
One on One	319:—
Pawn	285:—
Silicon Dreams	239:—
Sindbad and throne of the Falcon	529:—
Skyfox	319:—
Starglider	285:—
Amiga Macro Assembler MCC	895:—
World Games	349:—
Balance of Power	549:—
Deja Vu	549:—
Silent Service	289:—
Strip Poker	495:—
Wintergames	269:—

BUTIKER

Tegnergatan 20 B (vid Sveavägen)
Stockholm
Tel: 08-30 46 40

Nordstans Köpcentrum
Lilla Klädpressargatan 19
Göteborg
Tel: 031-15 00 93/94

POSTORDER

Skicka gärna din beställning till:

USR DATA AB
Box 45085
104 30 Stockholm

USR DATA

Hejsan, alla MSX-are!

Jag heter Henrik Erlandsson och har en SVI 728 MSX med tillbehör, och tänkte fr o m nu ha en MSX-spalt i Hemdator Hacking.
Skicka in POKE:s, PEEK:s' speltips mm. SKicka in massor av program i Basic eller Maskinkod. De program som publiceras belönas. Skriv och fråga om allt möjligt, till den här adressen:

Henrik Erlandsson
Frickensv. 12
575 00 EKSJÖ

Glöm inte att lägga svarsporto i kuvertet. Till ovanstående adress skickas också program på kassett. OBS! Kasetten kan inte återsändas utan svarsporto!

PROGRAM

Eftersom det är första gången kommer det mesta från mig, men jag hoppas att ni värmer upp fingrarna och skickar in program!
Hmm ... nu ska vi se vad vi har här ...

Först: SOUND!, en rutin som kan spela upp ljudeffekter olika snabbt och med olika tonhöjd. VRAMSAVE, en rutin som kan lagra grafikbilder på band på ca 2 1/2 minut och ritar upp den på en sekund.
Efter dessa kommer en rutin som scrollar (rullar) SCREEN 1.
och till sist två rutiner som kändrar teckenutseendet i SCREEN 1, DUBBEL och INVERT.

SOUND!

Detta kär en slags sound sampler av ungefär samma typ som finns i synthar. Rutinen kan användas till ljudeffekter, eller melodier med annorlunda k"instrument", eller t o m i ett trumsynthprogram! 128 olika frekvenser med tillhörande volymer kan spelas upp olika snabbt, från 0,065 s till 16 s. Ljudet kan också spelas upp med olika "basfrekvenser".

Volymerna (0 - 15) läggs in på udda adresser E001H - E0FFH,
frekvenserna (tonhöjderna) på jämna adresser E000H - E0FEH. De frekvenserna adderas sedan till basfrekvensen (0 - 3839 (eller 0000H - 0EFFH)). Basfrekvensens lägre del (FR mod 256) lagras i adress E100H och den höga delen (INT(FR/256)) i adress E101H.
Ljudets varaktighet (längd) (1 - 255 eller 01H-FFH) lagras i adress E102H.

```
10 FORI=0TO60:READA$:POKE&HF000+I,VAL("&
H"+A$):NEXTI:DEFUSR=&HF000
20 FOR I=0 TO 254 STEP 2:POKE&HE000+I,IN
T(RND(I)*256):POKE&HE001+I,15:NEXT I
30 INPUT "FREKVENS (0-3840) :";FR
40 INPUT"HASTIGHET (1-255) :";HH
50 F2=INT(FR/256):F1=FR MOD 256:POKE&HE1
00,F1:POKE&HE101,F2:POKE&HE102,HH
60 A=USR(0):IFINKEY$=""THEN 60
70 SOUND8,0:GOTO 30
100 DATA CD,90,00,01,00,E0,2A,00,E1,11,0
0,00,0A,5F,ED,5A,3E,00,5D,CD,93,00,3E,01
,5C,CD,93,00,03,0A,5F,3E,08,CD,93,00,3A,
02,E1,57,15,3E,40,3D,FE,00,20,FB,7A,FE,0
0,20,F3,03,78,FE,E1,C2,06,F0,C9
```

VRAMSAVE

Rutinen gör om grafikbilder, gjorda i SCREEN 2, till ett minnesblock som kan sparas på band med BSAVE och laddas med BLOAD. Minnesblocket ligger i de gömda 32 kB minne, så inget minne försvinner från ditt BASIC-program.

Instruktioner:
1. Knappa in, spara & kör BASIC-listningen nedan.
2. Gör ett program som ritar och sparar bilden. Kan se ut så här:

```
10 SCREEN 2
* (PROGRAM SOM RITAR EN
   BILD)
960 A=USRO(0): REM Spara
bilden i minnet
970 SCREEN 0:PRINT"Tryck
PLAY + REC och en tan-
gent":MOTOR
980 IF INKEY$="" THEN 980
990 BSAVE "namn",&HA
000,&HDD3F,&HDD20
999 END
```

3. Ladda bilden genom att skriva::

```
SCREEN 2:BLOAD"CAS:"
,R:FOR I=0 TO 9999:NEXT I
```

och tryck <RETURN>

SC1SCR, DUBBEL, INVERT

Följande rutiner behöver bara knappas in, sparas och köras.

```
1 REM     DD00H=VRAM->RAM(A000)
2 REM
3 REM     DD20H=RAM->VRAM(0)
4 COLOR 15,4,4
5 FORI=&HDD00TO&HDD3F:READA$:POKEI,VAL("
&H"+A$):NEXTI:DEFUSR=&HDD00:DEFUSR1=&HDD
20
6 DATA 11,00,A0,21,00,00,CD,4A,00,12,23,
13,7C,FE,18,20,F5,21,00,1B,CD,4A,00,12,2
3,13,7C,FE,40,20,F5,C9
7 DATA 11,00,A0,21,00,00,1A,CD,4D,00,23,
13,7C,FE,18,20,F5,21,00,1B,1A,CD,4D,00,2
3,13,7C,FE,40,20,F5,C9
```

```
10 FORI=0TO56:READA$:POKE&HE000+I,VAL("&
H"+A$):NEXTI:DEFUSR0=&HE000
20 A=USR0(0)
30 GOTO 20
100 DATA 11,00,D0,21,E0,1A,CD,4A,00,12,1
3,23,7C,FE,1B,20,F5,11,20,00,21,DF,1A,CD
,4A,00,ED,5A,CD,4D,00,ED,52,2B,7C,FE,17,
20,F0,11,1F,D0,21,1F,1B,1A,CD,4D,00,1B,2
B,7C,FE,17,20,F5,C9
```

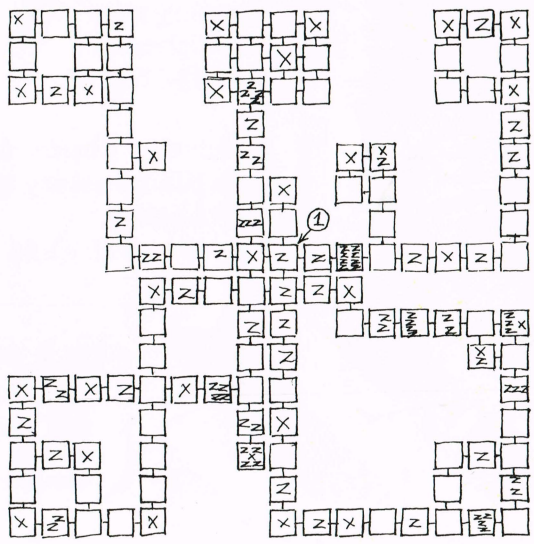
```
10 FORI=0TO19:READA$:POKE&HE000+I,VAL("&
H"+A$):NEXTI:DEFUSR0=&HE000
20 SCREEN1:PRINT"DUBBEL"
30 FORI=0TO999:NEXTI
40 A=USR0(0)
50 END
100 DATA21,FF,07,CD,4A,00,47,CB,1F,B0,CD
,4D,00,2B,7C,FE,FF,20,F0,C9
```

```
10 FORI=0TO16:READA$:POKE&HE000+I,VAL("&
H"+A$):NEXTI:DEFUSR0=&HE000
20 SCREEN1:PRINT"INVERT"
30 A=USR0(0):GOTO 30
100 DATA 21,08,01,CD,4A,00,2F,CD,4D,00,2
3,7C,FE,05,20,F3,C9
```

SPELHÖRNAN

I den här spalten staår alla POKE:s, PEEK:s, speltips och/eller fusk som är bra att ha när man inte ens når halvvägs upp till high-score. Helst vill jag ha speltips eller fusk, men bra POKE:s kan också publiceras och honoreras.
I det här numret publiceras en karta över Knight Lore.
I rum 1, rummet med trollkarlen, får man inte gå in om man är förvandlad till varulv, då mister man ett liv!
X = amulett. Tas upp och släpps ner med A-tangenten.
Z = fara (mina, spöke, etc.)
P.S. Man kan använda amuletterna till att stå p+å och därmed ta sig förbi vissa hinder. Grytan i rum 1 visar vilken amulett du skall hämta och lägga i grytan.

LÅGA PRISER
PROGRAM TILL ATARI
AMSTRAD, COMMODORE
MSX, SPECTRUM, PC.
GRATIS KATALOG
PYRAMID SOFTWARE
08-756 90 93



OPEN FILE

Annonsera i Hemdator Hacking

För endast 10:– får du en annons på denna sida. Skicka bara in den ifyllda kupongen tillsammans med antingen ofrankerade frimärken eller en sedel i ett kuvert och skicka till:

Hemdator Hacking
Box 152
448 01 Floda

Du disponerar fyra rader om 30 tecken vardera. Tar din annons större plats tillkommer 10:– per ytterligare rad.

På grund av att allt fler annonser uppenbarligen handlar om piratkopiering av programvara tvingas vi, från och med nästa nummer, att upphöra med denna typ av annonser.

KÖPES

Maskinkodsmonitorköps (C-64) eller bytes mot div. spel. Helst "Hesmon" eller "64Mon". Ring Johan 031-203454

C64 med bandspelare eller diskdrive köpes. Max 1500 Kr. Tel 0303-75393 efter 16.30. Bo Drottz

Orginalspel till VIC64 köpes! Battle of Britain, Battle for Normadie: Högst 75 Kr. styck. Tel 060/ 50 03 78 Ola

Diskdrive 1540 Alt.VIP64 Dator. Ring kvällstid 011-119993 Ante

Köpes till C64/128: Manual till Text 64 (även andra bra ordbeh. program köpes), avanc. synthprogr. ljuspenna. Mattias 0250-22516

Hjälp med omprg ZX81 prg till C64 prg 0920-61969 Christer

Billig C-64 med diskdrive ev. bandsp. köpes billigt: 1000-1500 kr. Tele: 021/35 63 75 mellan 17.00 - 18.30. Prata med Joachim Berglund.

Vic-64 med bandspelare Pris diskuteras Tele 0583-60026

Spectrum 48K 1 år + bandspelare + joy + interf. + 50 spel till högstbjudande dock lägst 1800:- 0270/454 78, Mattias efter kl. 16

Spectrumböcker köpes till nypris: Elektroniken i Spectrum o Spectrum Harware Manual + Terminalprogram köpes till nypris. Tel 0370- 460 83

Modem köpes till Spectrum. Högst 600 kr. 0321-505 77 Anders

Microdrive + Interface till ZX Spectrum köpes. Även spel. M. Hansson V. Kyrkogårdsg. 16c 593 00 Västervik

Släng inte dina gamla ZX81-prylar! Ring mig Patrik H Tel 031-55 44 03

Beckmans RAM-I/O kort till ZX81 Tel 031 12 16 37 Ohlsson

Önskas: Manualerna till Spectrum Interface: Indescomp RS232+ Centronics, Kempstone: Joystick och Centronics S + kassett. 0418/ 353 05

Aktieprogram för Spectrum köps eller kontakt med någon som försökt göra 0322-209 29

Mastervoice till MSX köpes! eller bytes. Bra betalt! Ring Marco på tel. 031-94 38 08

MSX orginalprogram köpes till vettiga priser. Sänd prislista till Patrik Johansson Hattsjövägen 12 570 20 Bodafors

MSX-spel köpes på kassett. Ring efter kl 4 på kvällen. Kenneth tel 0472- 134 33

MSX Diskdrive köpes Tel: 0380-504 61

MSX SVI 728 med åäö! köpes: Bandspelare, Dator 1 Jopystick. Ring 0499-115 89 Peter

Mikropro företagspaket för SVI 328, 40 Spår SS/DD Högst 1000:- köpes av O Ciupitu, Bergsgårdsgärdet 31 424 32 Angered

PETÄGARE!!! PET manual, program, spel till PET 200/600 köpes! Ring 035/133211 Jonas (e. 16.30)

Simulatorspel till TI-99/4A köpes! Skriv till: Mattias Johansson Bergsängs-vägen 3B 685 00 Torsby

DOS + Manual till MPF II köpes Även andra program på disk köpes eller bytes. Magnus 0476-105 37 efter 17:00

Datortidningar önskas köpa! Hemdator Hacking nr.1+ nr.2+ nr.3. Du får bra betalt. Tel 0240-111 44 Lars

Skrivare till MPS-1000 köpes. Tel 046-705 23

Köpes! Resetswitch. ring så diskuterar vi priset. Ring 0510/617 82 och fråga efter Johan

Hemdator Hacking nr 1, 2, 3 -86. köpes. Snabbt svar = bra betalt. Ring eller skriv till Stig Eriksson Furunäsväg. 85 941 39 Piteå Tel: 0911-157 60 eller 105 71

Moviemaker - manual på svenska! Ring Max, 0470 - 821 32. Efter kl: 16.

SÄLJES

De bästa VIC-20 spelen säljes. Har oexp. 3K, 8K. Även tillbehör. Låga priser. Lista gratis! Martin J. Leires v. 82, 443 00 Lerum.

VIC-20 med bandstation, spel + andra program och handböcker. 900:- Ring 0302/342 45 Janne

Discdrive till VIC64 NPH-501 2 ggr snabbare än 1541:an. Välvårdad c:a 1 år Pris 1500:- Tel 0243/ 386 55 (Leif)

CRAY-datorer säljer jag inte men däremot en C-64 diskdrive, 1541, Seikosha SP 180VC printer, bandspelare, 2 joystics och över 60 spel. Nypris över 10000:- Säljes för 6500:- Säljes även separat. Ring 0321 - 144 00. Fråga efter Christian.

Original Games For Sale on C64. Championship Wrestling & Green Beret på disk för 140:-/st och One on One & Football Manager & Cobra på kas. för 50:-/st. Ring Jonas A. Tel: 0570 - 168 53.

Orginalspel till C-64/128 säljes: Kung Fu Master 80:- Exploding Fist 90:- Bomb Jack 90:- Tel: 019/11 77 80.

Commodore 64S+ 1541 diskdrive + 1702 färgmonitor + mps 801. 1 års gar kvar på allt. Säljes för 7500:- inkl. manualer. Tel: 0382-120 32.

VIC 64 Diskspel säljes Shogun 130:- Anv. 3 gånger. Tel: 035/ 357 15, efter kl. 15.

C-64, 1541, bandsp, 2 joysticks, 155 disk, 4 band, ca 1200 spel, 6 cartridges, 11 org, böcker, Mk III, reset. Endast 6900:-. Ring 031 - 53 14 16.

C-64 originalspel! Många nya. Ca 85 st. Alla skall bort. 2000:- för alla eller 10 - 90 kr/st. Ex: Gauntlet: 80:-, "V": 45:-. Tel: 0491 - 838 32.

Cartridge till C64/128 med fyra olika bandturbo Disk. med Resetswitch. Endast 175 kr. 128 CP/M PGR Bytes/Säljes 040/96 59 24 eller 93 17 31 efter 18.00

Commodore printer säljjes. Commodore MCS 801 färgmatrisskrivare. Nypris 5000 kr. Säljes för 3.700 kr. Tel 046- 20 91 81

Commodore 128D med 80 - teckens färgmonitor, bandspelare, joystick och många program ingår. 0980- 803 70 efter 16.00 Robert

Språk på VIC 64. Öva engelska - franska - ryska. Flera olika program på kassett eller diskett. Information 0752 - 383 94

Orginal: Calc Result och Kalender till 64/128 säljes för 250:- resp 75:- Handböcker medföljer Tel: 026-767 08 efter kl. 17.00

Menybaserat dataprg till C64 innehållande konto register- och kopieringsprg. Pris 200kr. U Johnsson 040-23 27 79 ef. 17

Commodore Printer MPS 801 som ny. Lite använd. Miami Vice 75:- Tel 0530 -605 16 efter kl. 19.00

C-128 + diskdrive 1571 med garanti båda. Ring efter 18.00 0500/383 58

NYTTOPRG SÄLJES till C64/128! Registerprg 80:- Disktool 70:- Orginal + inst är i fint skick. Ring 044-24 26 33 för info.

SOUND SAMPLER säljes för 300:- Spela in musik i din C64 & spela upp det i olika farter! Tel: 0522 - 724 88 eft. 17 (John).

AMIGA m 512 KRAM + extra diskettstation. 2 Wico Joysticks. Ca 40 program + tomdiskar o litteratur. 6 mån. garanti kvar. Pris: 14000:-. Tel: 0226 - 535 92.

Graphic Adventure Creator på kassett till C-64. Nytt, endast 250:-. Säljer även V på VHS kassetter. Ring: 0691 - 302 57.

Diskdrive NPH 501c till VIC64 2ggr snabbare än 1541:an. välvårdad c:a 1år 1500:- Ring 0243-38655

Spectrumspel: Codename Matt II, Gremlins, Bounty Bob, Darkstar, Valhalla, Beachhead II, Eureka, Son of Blagger, Brian Bloodaxe, Conquest. Pris 55:-, 2-3: 50:-, 4-6: 45:-, 7-10: 40:- st. JCP Software, Box 4140, 151 04 Stälje. Tele: 0755 - 477 77. Gratis prislista.

Spectrum Plus med joysticinterface + joystic (Wico) + spel + böcker. Allt i nyskick. Endast 1900:-. Tel: 0340 - 505 23, Jonas. Efter 15.

Program Släktforskning till Spectrum 48K kassett 90:- Basiclistning 50:- S. Jeppson Dragonvägen 11, 237 00 Bjärred

BORT MED PIRATERNA

På grund av att allt fler annonser uppenbarligen handlar om piratkopiering av programvara tvingas vi, från och med nästa nummer, att upphöra med denna typ av annonser.

I fortsättningen kan Du alltså endast annonsera om sådan programvara till vilken du själv är upphovsman. Givetvis berörs inte annonser om byte, köp och försäljning av hårdvara eller om erbjudande om tjänster etc.

Vi hoppas och tror att vår seriösa läsekrets har förståelse för detta beslut.

Snabbladdare Spectrum 48/128 + helsvenskt grafikäventyr för endast 60kr. på pg 403 18 23-8 Tel 054-259 51 Johan

Orginalspel till Spectrum 35/st. Skriv el ring till Mikael Hellquist Odengatan 4 261 62 Glumslöv 0418-706 17

Spectrum 128K Obetydl- igt begagnad Pris 2200:- Tel 021 18 27 44 efter kl 18.00

Ritprogram ARTCAD för Spectrum. Slår ArtStudio och Artist med god marginal. Pris 100:- Tel 0303/921 95

Spectrumspecial är en tidning full med tester tävlingar, intrvjuver, tips etc. 5 kr./ nummer. Ring Calle 018/30 24 18 för info.

Talande Spectrum+ ljud ur TV:n får Du om du köper min Microspeech för 150:- Ev. bytes mot bra program Tel Johan 054-25951

*****ZX SPECTRUM 48K**** M. spel, joystick, dubbel interface, bandspelare + bok säljes för 2000:- Ring nu! 031/30 41 16 Magnus

Spectrum säljes 700:- Kodos 800:- Multifejs 400:- Diskdrive 2st 800:- 3 1/4 tum 1 mgb. 2 st diskdrive 5 1/4 tum 1 mgb 900:- 250 program till Spectrum 0411-523 30

Spectrumdelar: I/F-1+ Mdrive+ 5 kass. 600kr, nypris 1150. Joystick I/F går till alla spel 150:- nypr: 295kr. tel 0755/47081

Till Spectrum: Svenska äventyrsspelet Träskskatten. Ny version med utökad grafik. 35:- på postg. 761118-9, Eriksson Tel 0392/116 40

Spectrum 48K, interface 1 och Microdrive. 24 cartridges med några spel & glosprog för Eng och Ty. 43 orginalspel på band. Böcker och kopior på tips. Pris: 1600:- Tel: 0920-664 95 mellan 18.00-19.30

Nästan ny Spectrum +128 13 spel 8 böcker, joystick 2500:- Lars Strignert Droppstensvägen 3 703 74 Örebro

För er blivande miljonärer !!!! Tipstjänsts styktipsnyckeltab. till alla R-system i detta prog. till 48K Spectrum. 175:- Rättar ditt system på 1 sek.!!! Ulf Bengtsson Färgarevägen 35 284 00 Perstorp 0435/309 38

Microdrive + Interface 1. Incl. 6 cart. Bl.a Masterfile och Tasword 2 (org) + en bok. Nyskick 750:- Tel 046/11 31 30

Spectrum orginalspel säljes. ex: Fighting Warrior, YIE ar kung fu m.m. Pris 65kr/st+ porto. Även spel till TI-9914A. 011-105786

Snabbladdare Spectrum 48/128 och engelska orginalspel för endast 49kr på pg 403 18 23-0. Tel 054/ 259 51 Johan

Diskdrive 5 1/4 " till Spectrum + Kdos Interface + 10 disketter säljes billigt Tel 0290/234 24

Spectrum 48 el 128K Taxering. Beprövat program för privat eller yrkesmässig skatteberäkning vid 87års löntagardeklaration. Pris 125:- 013-15 08 46 för info

Supertoolkit för Sinclair QL (av Tony Tebby) med ex Basic screen editor, error handling, random acces filter över 120 nya kommandon 200:- 033/13 97 98

Mus+ Grafik prog. till MSX endast 950 kr. Marco Serö Pl 7555 424 56 Angered eller ring 031- 94 38 08 fråga efter Marco

MSX SVI 728 + bandstation, Joystick ca 70 spel Pris 3500:- Tel 0380-505 61 Alexander

SUPER BILLIGT ! SVI 738 express med inb discdrive, bandspelare Po06 på disk o kass säljes f 3500:- 031-421439 Per

Spectravideo - 728 + 100 förstklassiga spel + cartridge + Joystick + bandspelare m.m. 3200 kr kan diskuteras kanonskick 044/24 02 46

Spectravideo för endast 995 kr. 30 kB RAM och riktigt tangentbord. Manualer och bandspelare. Många program. Allt ingår 0758-39576

Spectravideo 318/328 Centronics interface 500:- Miniexpander 150:- 04187 221 45

Spectravideo SV-318 med bandspelare och 4st kassetter. Pris 1000:- Tle: 0345-107 31

SVI-738 X'press + matris/ skönskrivare star SG10: 5000:- !!! Färgmonitor Philips 8500 : 2000:- Bandspelare SVI-767: 400:- Nyskick 031- 25 49 42, 0522- 346 90

Spectravideo 328 Fyrfärgsplotter, interface, miniexpander, Nästan oanvänd. 1200:- Nypris 2000:- Mattias 0321-420 48

MSX-DATOR SVI-728 80Kb RAM + Bandstation + Joystick "Turbo" + över 60 spel säljes billigt Tel 021-33 33 27 Fredrik. PS Som ny

SVI 738 Xpress med discdrive 5st disketter, assembler, Comal, Yie ar Kung Fu, Nemesis, Avenger, Gauntlet + 3 andra spel. Garanti kvar. Björn 018- 14 61 66

MSX-Dator SVI-728 + kass SVI-767 + 12 orginalspel säljes för 2.500 kr. kan diskuteras. Nyskick! MSX = kraftfull & lättlärd + stort prg.utbud. 097012563 Thomas

Atari 800 + disk 810 + bandspelare + Interface 850 + Basic XL + assembler + Home Pack + org.spel + litteratur m.m. 4500:- 026-11 12 94

Atari 520ST, monitor, floppy, ÅÄÖ + 10-50 prg: text, grafik, ekonomi, Basic, Logo, Assembler, C, verktyg och spel m.m. Pris ca. 8500:- Tel 0431-553 03

Atari 1040STF säljes komplett med S/V monitor 1 Mb Disk, Mus, Basic, Logo, Word + Trimbase och Bridge PRG + Litt. Pris 9000:- eller högstbjudande ev byte mot PC Ring Lasse 023-63349 efter 18.00

Atari News - Nummer: 2 ute nu! Atari tidning med det mesta! Sätt in 15 kr på PG 497 30 89-8. Mika Nihtilä Glöm ej avs.

Atari 800XL + diskdrive 1050 Böcker Joysticks och program Ring Thomas 0651-131 29

Atari 800XL + diskdrive + bandstation + printer 1029 + 150 spel = 5000 kr. Kan diskuteras Ring Niklas 08/755 77 00

Atari ST org. program säljes/bytes. Vill även komma i kontakt med andra ägare. Tel 0470-831 01

LADAN: Förenings- Kundregister. Allt går: 200:- Amstrad, C64, 328, MSX, PC. Ring 0480-883 10 För gratis bruksanvisning.

ABC 80 16 Kb med bandspelare och många program säljes 1.500:- Tel 0224-121 89.

Amstrad 6128 2.500:- Ett RS232-interface 700:- En ordbehandlare Tasword 200:- Amstrad CPC464 1.500:- Tel 031- 31 91 00

Skärm Philips CM8524 1995 kr. Tangentbord Saga 2001 Spect. 48K 1400 kr. Spectrum 128K 1895 kr. 0155-924 55

Ericssson PC 2st floppydisk. Färg-monitor, Tangentbord, MS-DOS + Basic 14000:- 08-465664 eft. 18.00 Garanti

Hemdatorreparationer utföres snabbt och billigt. Sinclair Oric m.m. Dator Doktorn Box 6022 261 06 Landskrona Tel 041/353 05

Dragon 32 ägare - Speciellt för er: Ett gratisex. av tidn. Dragon Club mot svarsporto. Sänd namn o adress till: STE EMPAX Box 4080 151 04 Södertälje

JET-80 dator CPM 3.0 128 kRAM diskdrives 2*800 kbytes och terminal QUME Pris 6900:- Tel 08/ 38 89 88 e.18

ABC 80 4 disketter fulla med spel. TELE. 0322-541 55 Fråga eft. Claes eft. 18.00

ABC 80 med orgnalskärm och bandspelare. Dubbel diskdrive FD2. Smartaid2. Tel 021-35 27 28 Lennart Sundin

Disketter 3.5". 20 helt nya singlesidiga disketter säljes för 20 kr./st Tel 031-47 74 14

BBC-B med discdrive 2.900:- Secondprocessor 900:- ZX Microdrive + Interface 500:- Tfn 0500 - 808 18

Fickdator Sharp 1401 + skrivare CE-126 + program + intressanta POKE's (knäcka passord, hämta förlorade program, grafik m.m.) 1000:- David 0613-320 65

MPS-801 inkl dammkydd, papper och ritprog. Art Studio 2700:- Program till C-64/128 bytes 042-814 27 Krister

LADAN: Förenings Kundregister. Allt går för bara 200:- Obegränsade postantal, sorterings och utskriftsmöjligheter. Finns på kassett och disk till Amstrad PCW, C64,SVI-328, MSX och IBM-kopior (MS-DOS). Ring 0480-883 10 För gratis bruksanvisning.

4.495:- ATARI 520STM» EN AV MARKNADENS MEST PRISVÄRDA DATORER KOMPLETT INKL DISKETTSTATION 360 KB, MOUSE, TV-MODULATOR 512KB RAM, CPU 68000, GRAFIK & LJUD I TOPPKLASS

VID KÖP AV ATARI ST-DATOR INGÅR ETT UNIKT PROGRAMPAKET MED BL.A CP/M EMULATOR, CP/M - UTILITIES, NEOCROME grafikprogram, ORDBEHANDLING OCH MÅNGA FLER INTRESSANTA PROGRAM.

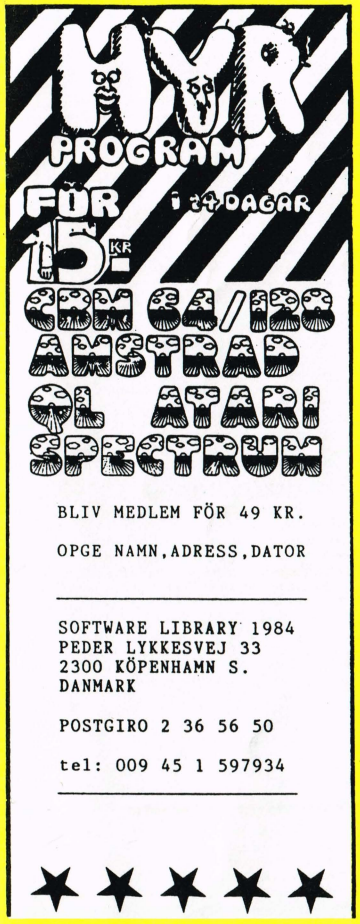
GRATIS PROGRAM» NÄR DU KÖPER EN 520 ELLER 1040 UTAN MONITOR SÅ INGÅR VALFRIA PROGRAM VÄRDA 500:- OCH VID KÖP AV 1040 MED MONITOR SÅ ÄR VÄRDET HELA 1.000:-.

OAVSETT VILKEN ST-DATOR DU KÖPER SÅ FÅR DU 10% RABATT PÅ ALLA PROGRAMINKÖP UNDER 1 ÅR

1.495:- ATARI 130XE» INKL BANDSPELARE XC 12 & 4 TOPPSPEL. 128KB RAM 256 FÄRGER, 320 x 192 PUNKTERS UPPLÖSNING. JÄMFÖR MED T.EX COMMODORE 128.

I VÅR KATALOG HITTAR DU PROGRAM TILL DE FLESTA DATORER. KATALOGEN FÅR DU HELT GRATIS.

PYRAMID SOFTWARE-ELIT DATA. GRYTVÄGEN 12. 183 65 TÄBY. 08-756 90 93



DISKETTER

5 1/4 DSDD 48tpi 65.00 Kr 10st
3 1/2 DSHD 135tpi 150.00 Kr 10st
Livstids Garanti. Begränsat lager!

Skriv namn, adress, diskettsort och antal disketter på ett papper och skicka till:

Mikael Bäckstedt
Skogsliden 21
393 51 KALMAR

eller ring 0480-115 29 eft. 16.00

Neutrala disketter 10st 110 kr. SKC md1d 10 st. 195 kr. Nashua 1dna 10st 150kr. 5. 25 obruten förp. inkl moms Till Reine Karlsson Ekorrstigen 4 860 33 Bergeforsen

Rollspelet Conoan och brädspelet MAN to MAN säljes. Perfekt för nybörjare Ring Jonas 0322/513 95

BYTES

Commodore 64 spel bytes 0122- 176 45 Jesper (disk), 0122- 128 24 Mårten (band), söker bla Leaderboard, Soldier one

Goddag spelgalningar!!!! Spel bytes på VIC64 Hör av er snarast möjligt Ring 0591- 132 17 och fråga efter Sven

Commodore 64 spel bytes på kassett eller disk. Ring Jonatan 031-69 02 33 eller Patrik 031- 96 65 68.

C-64 spel bytes, band, har bla Dragons Lair, Hot Wheels, söker Summer Games 1,2, Paperboy, World Games. Daniel: 019 - 16 48 04.

C64 spel bytes på band. Skicka lista till Joakim Eriksson, Holmag. 40, 233 00 Svedala.

C64 spel bytes/köpes. Söker Last Ninja, Hyper Sports, Aliens, Summer Games, Out Run, V mm. Tel: 0380 - 606 48 el. 603 51.é

C-64 spel bytes, Jag har bla Fist II, Wintergames, Dan Dare. Söker allt nytt. (Band) Ring 031/95 15 77 Anders

Commodore-64 Jailbreak bytes mot Soldier One el Elite. Obs orginalspel Tel 0240-141 48 Kvällstid

Commodore. VIC-20 spel bytes. Jag har många roliga spel. Fråga efter PER Telefon 0485-318 73

C-64-spel bytes. Skicka din lista till: Mattias Matilainen Pomonag. 6 742 00 Östhammar

C-64 spel bytes på disk. Söker bla Top Gun, Last Ninja och Arkanoid. Ring 0498/213 82 Per-Erik

Spelfreaks se hit. Nya 64 spel bytes på kassett Ring Lukas 031/44 75 63

Winter-Games på diskett bytes mot Infiltrator el annat org. spel. Har också Zork I Tel 013/831 25 Mats ef kl. 16.00

C-64 spel bytes. jag har bla Commando, PSI5, Bomb-Jack, Ping Pong. Söker bl.a. Paperboy, Infiltrator. Ring 0586/526 58 ef. 15 Nicke

Spectrumspel bytes. Ring Per. Tele 0951/115 26 eller Peter Tele 0951/104 85. Orginalspel

Spectrumspel bytes. Ring Per 0550/191 42 el Christopher 821 57

Fyra topporginalspel bytes mot GAC. Graphic Adventure Creator. Obs Orginal Spectrum 48K Tel. 0620-162 12 Mattias

Spectrum orginalspel bytes! Ring Kåre 0555-102 75 efter kl. 16

Spectrumspel bytes. Ring till Patrik 0371- 129 60 eller Jörgen 0371- 113 08

Dina QL-program mot mina! Skicka Cartridge till Svante Järvstål Uranstigen 25 582 58 Linköping så svarar jag.

MSX-program på 5.25" diskett bytes. Skriv till Martin Långström Kungskullav. 7 511 02 Skene för mer information.

CPM 2.2, 3.5" Program bytes. Har Wordstar. Calcstar, Datastar m.fl. Önskas programspråk. 0302-10660

Amstrad CPC-spel bytes. Endast diskprogram Ring nu 0523/131 61 eller 0523/133 69

IBM spel bytes. Ring 0392/115 26 har ca: 50 spel

IBM PC/XT spel bytes. Helikopterspel och Commandoliknande spel sökes. tel 0340/836 50

Byte - drive 500 (snabb och bra) till Oric bytes mot Oric original drive. Separat Hitachi 3" drive köpes. Tel 0418/353 05

Radannonser tas endast emot per brev. SKRIV TYDLIGT!

Skicka kupongen till: SELDA, Box 152, 448 01 Floda
Märk kuvertet med: "Radannonsen"

Du får fyra rader för 10:–
För varje påföljande rad: 10:–/st

Namn: .....
.....
Adress: .....
.....
Postadress: .....
.....
..... rader x
☐ check bifogas
☐ insatt på postgiro: 470 50 43-0
☐ .....
Datum ..... /..... 19.....

Det går in 30 nedslag per rad

VILLKOR FÖR ANNONSERING

Ja, jag är medveten om att jag ej kan annonsera om programvara som jag själv inte är upphovsman till. Ej heller kan jag, i min annons, annonsera ut tjänster eller annat som uppenbarligen innebär intrång mot copyrightskyddade varor etc.

Jag är medveten om att betalning för annons som refuserats av ovan angiven orsak ej kommer att återbetalas.

.....
Namnunderskrift

Införes under rubrik: ☐ *KÖPES* ☐ *SÄLJES* ☐ *BYTES* **Texta tydligt!**

MIRAGE DATA

KÖPER • BYTER
SÄLJER • REPARERAR

• ATARI XE, ST • COMMODORE • SINCLAIR
IMC (100 % IBM KOMPATIBEL)
ÄVEN KOMPLETTA SYSTEM
MONITORER: GOLDSTAR • PHILIPS m.m.
PRINTERS: SEIKOSHA • STAR • KAI m.m.
TILLBEHÖR, PROGRAM, SPEL, LITTERATUR
ÄVEN NYTT OCH BEGAGNAT

VÄRMLANDSGATAN 16, 413 28 GÖTEBORG
TEL. 031-12 00 76, 14 75 61.

THE NO 1 NAME FOR COMMODORE

STOPP! Endast 499.00

>>> ACTION REPLAY MK III <<<
* Kopierar allt även anti freese spel.
* Sparar allt med TURBO.
* Inbyggd Monitor, fritt fram för poke&peek.
* Återstartas med enkel tangent tryckning.
* Sparar grafik bilder på disk el kass.
* DISKTURBO 5-6ggr hast.
* Kass. SUPER TURBO upp till 10ggr hast.
* MK III För CBM64/128 i 64 läge.
* Passar: 1541:1571:1570: Enhancher mfl. drivar.
* ACTION REPLAY endast, 499:-
$ ENHANCHER 2000 + MK III paketpris ca pris 2894:- NU: 2.295
* DISCMATE II, TURBO till 1541 pris: 249:-
# Ring el skriv så skickar vi gratis katalog.

> DET ÄR VI SOM REPRESENTERAR DATEL ELECTRONICS & CHEETAH MARKETING <
Telefontid Mån, Tis, Tor, Fre kl. 17-19, Ons. kl. 15-19 TEL 0523-51130.

NY KATALOG COMMODORE SINCLAIR AMSTRAD DET ÄR HÄR DU HITTAR NYHETERNA!

ELDA BOX 37. 450 47 BOVALLSTRAND VI SÖKER ÅTERFÖRSÄLJARE

TM ELECTRONIC
BOX 79
78121 BORLÄNGE
0243-30723

Giga Soft Keyboard

- Full travel Keyboard
  IBM PC- XT style with 83 keys
- optimal key - handling - high quality
- Connection Keyboard - QL by special
  build in interface to fit in the 8049 co
  processor socket
- easily user installable no soldering

1399.00

Riko Data Box 2078, 195 03 Märsta
0760/20509

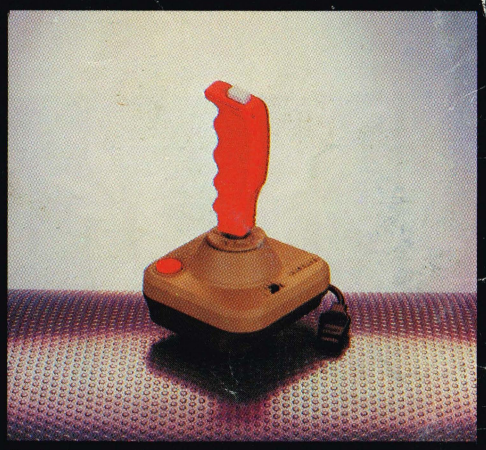
DATAJARGONG

Lista över några av de vanligaste datatermerna

ACCESSTID, *åtkomsttid*
ALFANUMERISKA DATA, *data* som uttrycks i bokstäver och siffror
ASCII, namnet på den vanligaste standardkoden för tecken i ett *datorsystem*. Varje bokstav eller siffra och andra skrivtecken motsvaras av ett ASCII-värde som tolkas av datorn
BACKUP, ett engelskt ord. Många pratar om att "backa upp" systemet eller göra en "backupkopia". Det betyder att göra en säkerhetskopia av *program* och *data* (god vana vare sig du använder kassetter eller disketter som *sekundärminne*!)
BAUD, uttalas bååd. Baud är en måttenhet för hur snabbt information överförs mellan t.ex. kassettbandspelaren och datorn. Rent praktiskt kan du få fram ungefär hur många tecken/sekund som flyttas genom att dela baud-talet med 10
BILDSKÄRM, vanligaste utorganet hos en liten *dator*. På den visar datorn vilka kommandon och informationer du gett den och vilka resultat som åstadkommits. De flesta mindre datorer kan använda en vanlig TV som bildskärm, men en *monitor* ger högre bildkvalitet
BINÄR, en *dator* räknar binärt, med endast nollor och ettor. Det binära talsystemet är liksom det decimala ett positionssystem. Första positionen från höger är entalspositionen, andra tvåtalspositionen, tredje fyrtalspositionen (2^2) etc. Det binära talet 11001001 blir alltså decimalt $1+0+0+(2^3)+0+0+(2^6)+(2^7) = 1+0+0+8+0+0+64+128 = 201$
BIT, från engelskans ***Bi***nary digi***T*** som betyder binärt tal, den minsta enhet en *dator* arbetar med
BYTE, uttalas bajt, det vedertagna begreppet på ett dator*ord* som är 8 *bit* långt. En Kb (kilobyte) är 2^{10} (1.024 byte)
CENTRALENHET, det är här arbetet i datorn sker och all *kringutrustning* får sina instruktioner. Centralenheten innehåller *primärminne* och *processor*. Det är processorn som gör själva bearbetningen av *data* och styr flödet av data
CHIP, det engelska ordet för spån eller flisa har blivit ett namn på en *integrerad krets*
CPU, förkortning av Central Processing Unit, processor, se *centralenhet*
CURSOR, engelska för markör
DATA, i datorsammanhang de informationer som matas in i, och kommer ut ur, datorn
DATASKÄRM, se *bildskärm*
DATOR, en maskin som med hjälp av ett i maskinens minne lagrat *program* bearbetar *data*. En dator har minst en vardera av delarna *centralenhet* med *processor* och *primärminne*, *inorgan* (oftast tangentbord) och *utorgan* (exempelvis *bildskärm*)
DATORSYSTEM, en *centralenhet* med inkopplad *kringutrustning*
DISK, se *skivminne*
DISKETT, se *flexskiva*
DOS, förkortning av diskoperativsystem, *program* som styr hur *data* skrivs till och läses från ett *skivminne*
DUMPA, att dumpa *data* till skrivaren eller sekundärminnet betyder att data i datorns *primärminne* förs över dit
EDITOR, i datorsammanhang antingen den *programvara* som styr hur du kan manipulera skärmen eller ett *program* du använder för att redigera (utforma) text eller egna program
EPROM, se *ROM*
EXEKVERA, utföra, köra, ett *program*
FIL, en samling *data* som kan flyttas mellan primär- och sekundärminnet och användas i och av *program*. Filer har namn så de kan identifieras på kassetten eller diskette. Filhanteringen är det program som styr hur du kan manipulera dina filer
FLEXSKIVA, med ett magnetiskt skikt överdragen, böjlig plastskiva som kan flyttas mellan olika skivminnesenheter. Den är mycket snabbare än kassettband och du kan hämta *data* var som helst på den utan att det tar längre tid. Kallas också för floppy disc eller diskett och finns i flera format och utföranden som inte är *kompatibla*
FLOPPY DISK, se *flexskiva*
GRAFIK, att en *dator* eller *skrivare* kan prestera *data* som bilder, exempelvis som diagram eller flygande tefat
GRÄNSSNITT, en krets som anpassar de signaler som löper mellan exempelvis en *skrivare* och en *dator* så att de kan kommunicera med varandra
HEX, det hexadecimala talsystemet bruka förkortas hex. Hex har basen 16 (decimala tal har basen 10). Siffrorna blir då 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Vi använder alltså bokstäver när siffrorna tar slut. När man skriver maskinspråksprogram skrivs de ofta i hex, därför att de är lättare att minnas och räkna med än binära tal. Varje halv-byte får då en hexadecimal siffra. Har en *byte* det binära värdet 10110010 blir det i hex B2 – decimalt skriver vi 178 istället
HÅRDVARA, se *maskinvara*
HÖGNIVÅSPRÅK, *programmeringsspråk* som i princip är oberoende av den *dator* de körs på. De måste passera någon form av *tolk* innan programmet kan köras. T.ex. BASIC, COBOL, PASCAL och COMAL är olika högnivåspråk. Högnivåspråken liknar engelska i större eller mindre grad
INENHET, se *inorgan*
INDATA, de *data* som matas in i datorn
INORGAN, den apparat med vilken *data* matas in i datorn, exempelvis ett tangentbord
INPUT, se *indata*
INTEGRERAD KRETS, en krets där stora mängder komponenter trängts samman på samma silikonflisa, *"chip"*. Hela kretsen gjuts in i ett plasthölje och kan massproduceras
INTERFACE, se *gränssnitt*
INTERPRETATOR, se *tolk*
JOYSTICK, en manöverspak som styr markörens (i spel t.ex. rymdskeppets) läge på skärmen
Kb, se *byte*
KOMPATIBILITET, om du och jag kan byta programkassetter med varandra är våra datorer kompatibla. Kompatibilitet är ett sällsynt fenomen bland datorer
KOMPILATOR, ett *program* som översätter *högnivåspråk* till *maskinkod*. En kompilator översätter hela programmet innan det körs, den kompilerade versionen kan sparas och köras direkt vid ett senare tillfälle
KRINGUTRUSTNING, t.ex. *bildskärm, skrivare, sekundärminne*
MASKINSPRÅK, det språk som förstås direkt av processorn. Varje dator har sin egen version
MASKINVARA, maskinerna, apparaterna i ett *datorsystem*
MATRISSKRIVARE, en *skrivare* som bygger upp tecknen med hjälp av punkter. Oftast använder den nålar som slår på ett färgband. Den kan också skriva med värme eller gnistor
MENY, en lista över de alternativ ett *program* erbjuder
MIKROPROCESSOR, bearbetnings- och styrenheten i datorns *centralenhet* är en mikroprocessor. Du kan också hitta dem i spisar eller tvättmaskiner där de styr och reglerar vad som ska ske
MINNE, se *primär-*, respektive *sekundärminne*
MJUKVARA, *programvara*
MNEMONICS, när du skriver *program* i *assembler* använder du mnemonics i stället för att skriva i *binär* form. Mnemonics är förkortningar av de olika instruktioner processorn begriper. Att lägga värdet i register X till register Y kan bli AX, Y (add X to Y). Se *assembler*
MODEM, förkortning av MOdulator/DEMolator. Modemet översätter datorns signaler till toner som kan överföras på exempelvis telenätet
MONITOR, kan vara två saker. En bildskärmsmonitor är en TV med bättre kvalitet utan möjlighet att återge TV-program direkt, i datorsammanhang saknar den oftast ljuddel. En systemmonitor är en del av din dators *operativsystem*. Systemmonitorn övervakar hur datorn arbetar
OPERATIVSYSTEM, de *program* som styr och övervakar körningen av andra program
ORD, i datorsammanhang ett antal *bit*. Hobbydatorer har oftast 8 bit ordlängd (= 1 *byte*), men även 16 bit förekommer
PARALLELL ÖVERFÖRING, *data* överförs *ord* för ord mellan exempelvis två datorer. Det behövs en ledning per *bit* i datorordet
PRIMÄRMINNE, det minne som ingår i datorns *centralenhet* och som är omedelbart åtkomligt för dina *program* och *data*. Se *RAM* och *ROM*
PRINTER, se *skrivare*
PROCESSOR, se *centralenhet*
PROGRAM, den följd av instruktioner som gör att datorn kan lösa en viss uppgift
PROGRAMMERINGSSPRÅK, speciellt språk som används när man skriver *program*, se *högnivåspråk* och *maskinspråk*
PROGRAMVARA, de *program* som ingår i ett *datorsystem*
PROM, se *ROM*
RAM, förkortning av Random Access Memory, minne för direkt åtkomst. Det minne där du skriver in dina *data* och *program*. RAM förlorar vanligen sitt innehåll när strömmen bryts. I hobbydatorer talar man ofta om statiska och dynamiska RAM. Ett dynamiskt RAM förlorar sin information nästan med en gång, det måste uppfriskas (refresh) hela tiden av kretsar som sitter kring det
ROM, förkortning av Read Only Memory, minne endast för läsning. Ett ROM behåller sitt innehåll också när strömmen bryts, därför brukar systemprogram, tolkar etc ligga i ROM. Ett PROM kan programmeras, ett EPROM raderas och programmeras. För att programmera PROM och EPROM krävs speciell utrustning
SEKUNDÄRMINNE, det minne där du lagrar *program* och *data* du inte använder för tillfället. Sekundärminnet ingår inte i centralenheten (även om det råkar sitta i samma låda). Som sekundärminne används bland annat vanliga ljudkassetter och disketter
SERIELL ÖVERFÖRING, *data* överförs *bit* för bit, då krävs bara en tråd. I stället måste en mängd tilläggsinformation som talar om var ett dataord slutar och nästa börjar skickas med
SKIVMINNE, en plast- eller metallskiva överdragen med ett skikt som kanmagnetiseras. Datorn kan läsa in eller skriva information till skivan. I hobbydatorn talar vi oftast om flexskivor
SKRIVARE, *utorgan* som presenterar resultat i beständig form, t.ex. på papper, se även *matrisskrivare* och *skönskrivare*
SKÖNSKRIVARE, en *skrivare* som skriver vackert och relativt långsamt. Har oftast någon form av fasta typer, som på en skrivmaskin
SOFTWARE, engelska för *programvara*
STRÄNG, en följd av alfanumeriska tecken. I ett adressregister kanske strängen med beteckningen F innehåller ett förnamn – alltså F$ = "KALLE". En sträng står inom citationstecken och datorn accepterar den oavsett vilka tecken den innehåller
TOLK, eller interpretator är ett *program* som får datorn att utföra dina rutiner. Tolken hämtar en instruktion, får den utförd och hämtar nästa. Programmet måste tolkas varje gång det körs
UPPDATERA, aktualisera t.ex. ett register genom att ta bort och/eller tillföra uppgifter
UTDATA, de *data* programmet presenterar
UTORGAN, den apparat på vilken datorn presenterar sina resultat, t.ex. en *bildskärm*
VARIABEL, när du programmerar behöver du kunna skriva formler där värden tilldelas variablerna av programmet under körning. Antag att du behöver veta hur mycket pengar du får in varje dag på att sälja skruv. Om varje skruv kostar 7 öre kan formeln vara I (sålt för) = S*0.07. I och S är variabler
ÅTKOMSTTID, den tid det tar för datorn att hämta något från, eller lagra det i, ett minne

TORSTEN
DETTA HÄR ÄR INTE KLOKT
HELA MITT LIV SKAKAS I GRUND VALARNA
PSST... LÅT DET JAG SÄJER NU STANNA MELLAN OSS VA?
FRUGAN BESLAGTAGIT MIN DATOR!
VADHON GÖR MED DEN KAN MAN JU BARA DRÖMMA OM
JAG VISSTE VÄL INTE ATT DET VAR ETT AV HENNES JULIO IGLESIAS-BAND JAG RÅKADE SPELA ÖVER NÄR JAG KOPIERADE SAMANTHA FOX-STRIP POKER PÅ DET!

WICO®
VÄRLDENS BÄSTA...



Griphandle

Red Ball

Super Threeway DeLuxe

The Boss

Bathandle Joystick

WICO-broschyren finns hos:

Arvidsjaur: Brännströms Radio/TV. **Arvika:** ADB Met AB. **Avesta:** Telebutiken. **Boden:** Ove Broström RA/TV. **Bollnäs:** Dataprodukter AB. **Borlänge:** Blids Dator AB. **Borlänge:** Interaudio. **Borås:** Haléns Postorder. **Bovhallstrand:** Elda Elektronik. **Bromölla:** Laser Data AB. **Enköping:** Scandata. **Eskilstuna:** Computer Center. **Eskilstuna:** Pok Data. **Eslöv:** Data Lätt AB. **Falkenberg:** Radio TV Service. **Falköping:** Computer World. **Falköping:** Curi Data. **Falköping:** Runes RA/RV Foto AB. **Falun:** Blids Kontorsvaror. **Falun:** Telebutiken. **Finspång:** Finnspångs Bok & Papper. **Gustavsberg:** Lenita Produkter. **Gällivare:** Elvaruhuset. **Gällivare:** Tre Data. **Gällivare:** Wiklunds Radio. **Gävle:** Datautveckling. **Gävle:** OK Bilradio. **Göteborg:** KEAB. **Göteborg:** Mirage Data. **Göteborg:** Mytech Smådatorer. **Göteborg:** Siba RA/TV. **Göteborg:** Westium Data AB. **Hallsberg:** Allanssons Radio/TV. **Halmstad:** AB JB Meijel. **Halmstad:** Data Halland. **Halmstad:** Larssons Bokhandel. **Helsingborg:** Data Centrum. **Helsingborg:** Hefoma. **Hestra:** Kida AB. **Hässleholm:** Alfa Elektronik AB. **Hästveda:** Evertroniks. **Hörby:** Wilson RA/TV. **Jönköping:** Domus. **Jönköping:** Kontors Service. **Jönköping:** Rosenberg Kameraverk. **Jönköping:** Telebutiken. **Kalmar:** HK Data. **Karlskoga:** Spångs Bokhandel. **Karlskrona:** BL-Radiko HB. **Karlskrona:** Edfeldts RA/TV AB. **Karlstad:** ADB Met AB. **Karlstad:** Telebutiken. **Kil:** Expert. **Kinna:** Persson Radio. **Kiruna:** Thoneus RA/TV. **Klippan:** Görans RA/TV. **Kopparberg:** Bergslagens R/T. **Kristianstad:** AK Elektronik HB. **Kristianstad:** Domus. **Kristianstad:** Nymans Data. **Kristinehamn:** Datalandet. **Kungsbacka:** Hada Data. **Kungälv:** Hedens Ra/TV. **Kungälv:** Leksaken AB. **Linköping:** HA-Data. **Linköping:** Konlev. **Linköping:** Linköping Magneten. **Linköping:** Wasa Data AB. **Ljungby:** Bergs R/T Stormark. **Ludvika:** Domus. **Luleå:** Geo Elektronik. **Lund:** Ditt & Datt. **Lund:** Record Radio. **Lycksele:** Radio Centralen. **Malmköping:** Data o Foto AB. **Malmö:** Computer Center. **Malmö:** Effekthuset. **Mariehamn:** Mariehamns Kontorsma. **Marieholm:** Data Lätt HB. **Mora:** Novia. **Motala:** Chip Data. **Norrköping:** Norrköp Data Center. **Nyköping:** Computer Group. **Nässjö:** Ekdahls Data. **Olofström:** JM – Radio/TV. **Osby:** Osby A. **Oskarshamn:** Oskarshamn ADB Butik. **Piteå:** Piteå TV/Data. **Ronneby:** Kallinge Radio. **Ronneby:** Musikspecialisten. **Ryd:** HZ Foto. **Sandviken:** Expert. **Sjöbo:** Sjöbo Tele Service. **Skellefteå:** Lagergrens Bokhandel. **Skärholmen:** Telebutiken. **Skövde:** Expert. **Skövde:** Nya Sjöbergs Ra/TV. **Skövde:** Scebry Electronics. **Skövde:** Strömbergs RA/TV. **Sollefteå:** Hagberg Radio/TV. **Spånga:** Poppis Lek AB. **Stenungsund:** Positiva Produkter. **Stockholm:** Data Biten. **Stockholm:** PCC. **Stockholm:** PUB. **Stockholm:** Stor o Liten. **Stockholm:** Telebutikens Kundcen. **Stockholm:** USR Data. **Stockholm:** VIC Center. **Strömstad:** IFEA. **Strömstad:** Strömstads Data Center. **Sundbyberg:** Telebutiken. **Sundsvall:** Data Butiken. **Sundsvall:** Telebutiken. **Surahammar:** Surahammars Data. **Säffle:** Kullanders. **Söderhamn:** Kontor o Data. **Södertälje:** OBS. **Södertälje:** Telebutiken. **Sölvesborg:** Bobergs Radio. **Sölvesborg:** Erlings Radio & TV. **Tidaholm:** Simons RA/TV. **Tomelilla:** Beijer Produktion AB. **Trollhättan:** Data Focus. **Trollhättan:** Domus. **Trollhättan:** Siba. **Tågarp:** Tagalos Radia AB. **Uddevalla:** Hemdata. **Uddevalla:** Kontorsmaskinservice. **Umeå:** Domus. **Umeå:** Telebutiken. **Upplands Väsby:** Väsby Radio/TV. **Uppsala:** Domus. **Uppsala:** Fyris Kontor AB. **Uppsala:** Silikon Valley. **V. Frölunda:** Wettergrens. **Varberg:** Barres. **Varberg:** CH Data. **Vellinge:** Vellinge Radio/TV. **Vetlanda:** Kontorsspecial AB. **Vimmerby:** Edwinssons Cyk & Rad. **Visby:** Juniwiks Musik Foto. **Visby:** Kontorsvaruhuset. **Visby:** Wessman Pettersson. **Vänersborg:** Vänersborg Hemdata. **Vänersborg:** Yngves Elektronik. **Vänersborg:** Kontorsdata. **Västerås:** Data Corner. **Västerås:** Databutiken. **Västerås:** Sigmas RA/TV. **Västerås:** Telebutiken. **Växjö:** Computer City. **Växjö:** Radar AB. **Växjö:** Telebutiken Datorer. **Ystad:** Bild & Ljudhörnan. **Ängelholm:** Hallbergs Butik. **Ödåkra:** Sagners RA/TV AB. **Örebro:** Dawidssons. **Örebro:** Domus. **Örebro:** Åkes Radio TV. **Örnsköldsvik:** Elektor. **Örnsköldsvik:** Pro Data. **Örnsköldsvik:** Space Elektronik. **Östersund:** Datamelander AB. **Östersund:** Hubinetts Bokhandel.

DENNIS BERGSTRÖM TRADING AB

Torstenssonsgatan 4, Box 14204,
104 40 Stockholm, Tel 08-65 01 00